23.10.87

5.938.A

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE.

Quatrième Série.

TOME I.

COMMISSION CENTRALE.

COMPOSITION DU BUREAU.

(Élection du 4 janvier 1851.)

Président. M. JOMARD.
Vice-Présidents. MM. D'AVEZAC ET ISAMBERT.
Secrétaire général. M. DE LA ROQUETTE.

Section de Correspondance.

MM. A. d'Abbadie.
Bajot.
Callier.
Cochelet.
Guigniaut.
Lafond.
Lebas.
Meissas.
C. Moreau.
Noël-Desvergers.
D'Orbigny.
Poulain de Bossay.
Texier.

Section de Publication.

MM. Albert-Montémont.
Cortambert.
Dussieux.
de Froberville.
Gay.
Imbert des Mottelettes.
A. Maury.
de Santarem.
Sédillot.
Ternaux-Compans.
Vivien de Saint-Martin.
Walckenaer.

Section de Comptabilité.

MM. Le colonel Corabœuf.
Daussy.
Ed. de Brimont.
Jacobs.
de Lövenstern.
Thomassy.

Comité chargé de la rédaction et de la publication du Bulletin.

MM. de la Roquette, secrétaire général de la Commission centrale, rédacteur en chef.
Alfred Maury, secrétaire adjoint.
Daussy.
Sédillot.
de Froberville.

M. Meignen, notaire, trésorier de la Société, rue Saint-Honoré, 370.
M. Noirot, agent général et bibliothécaire de la Société, rue de l'Université, 23.

LISTE DES RÉCOMPENSES
DÉCERNÉES PAR LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
DEPUIS SON ORIGINE.

I. RÉCOMPENSES DIVERSES.

ANNÉES.	NOMS des LAURÉATS.	OBJET DES PRIX et DES MÉDAILLES.	MONTANT des PRIX ou des MÉDAILLES.
1825	Bruguière	De la direction des chaînes de montagnes de l'Europe et de leurs ramifications	600 fr.
1825	Olsen Bredsdorff	Remarques sur la connexion des hauteurs de l'Europe	600
1826	Pachò	Voyage dans la Cyrénaïque	3 000
	Bruguière	Orographie de l'Europe	1 500
	Perrot	Itinéraire de Paris au Havre (prix partagé)	500
	Vaysse de Villiers		500
1827	Marc Jodot	Description et nivellement de la vallée de la Meuse	100
1828	Marc Jodot	Nivellement de la vallée de l'Oise	100
	Lepeudry	Mémoire sur la rivière et la vallée de la Somme	100
	L'abbé Manet	De l'état ancien et de l'état actuel de la baie du mont Saint-Michel	400
	Fabre	Essai sur la description du bassin du Cher	100
	René Caillié	Journal d'un voyage à Tembouctou et à Jenné	9 000
1829	Lepeudry	Mémoire sur la vallée de l'Aisne et nivellement de cette rivière	100
1830	Capitaine Dupaix	Description des monuments de Palenquè	Ment. honor.
1831 et 1832	D'Hombres-Firmas	Nivellement barométrique des Cévennes	Ment. honor.
		Supplément à ce mémoire	100 fr.
1832	Rafinesque	Mémoire sur l'origine des nègres asiatiques	100
1834	Marc Jodot	Nivellement de la Vesle	100

II. PRIX ANNUEL

POUR LA DÉCOUVERTE LA PLUS IMPORTANTE EN GÉOGRAPHIE.

ANNÉES du prix.	ANNÉES du voyage.	NOMS DES LAURÉATS.	OBJET DU VOYAGE.	MONTANT des PRIX ou des MÉDAILLES.
1829	1827	Capit. John Franklin.	Voyage aux terres polaires. .	1 000 fr.
1830	1828	René Caillie	Voyage à Tembouctou. . . .	500
		Major Laing		500
1831	1829	Capitaine Graah . . .	Voyage à la côte orientale du Groenland.	500
1832	1830	Douville	Voyage au Congo et dans l'Afrique équinoxiale.	1 000
1833 et 1834	1831	Capitaine John Ross.	Découvertes dans les mers polaires	1 000
		Capitaine Biscoe . . .	Voyage aux mers antarctiq. .	Méd. de bronze.
1835	1832	Alcide d'Orbigny. . .	Voyages dans l'Amérique méridionale.	1 000 fr.
		Alex. Burnes.	Voyage sur l'Indus et à Boukhara.	Méd. d'argent.
		Arthur Conolly. . . .	Voyage au nord de l'Inde. .	Méd. de bronze.
1836	1833	Capitaine Callier. . .	Voyages en Orient.	1 000 fr.
		Colonel Galindo . . .	Voyages à Palenqué et autres lieux de l'Amérique centr.	Méd. d'argent.
		Baradère	Pour l'ouvrage : *Sur les antiquités mexicaines* . . .	Méd. d'argent.
		Lord Kingsborough..	Pour l'ouvrage intitulé : *Antiquies of Mexico*.	Méd. d'argent.
		Waldeck.	Pour ses dessins de Palenqué.	Méd. de bronze.
		Corroy	Pour ses communications sur Palenqué.	Méd. de bronze.
1837	1834	Capitaine Back. . . .	Voyage dans les régions arct..	1 000 fr.
1838	1835	Dub. de Montpereux.	Voyage dans les régions du Caucase	1 000
1839	1836	Ch. Texier.	Voyage dans l'Asie Mineure.	Méd. d'argent.
		Combes et Tamisier.	Voyage en Abyssinie. . . .	Méd. d'argent.
1840	1837	Colonel Galindo . . .	Mémoire sur la géographie de l'Amérique centrale . .	Méd. d'argent.
1841	1838	C. amiral d'Urville. .	Découverte des terres Louis-Philippe et Adélie.	1 000 fr.
		Colonel Codazzi . . .	Histoire et géographie de Venezuela.	Méd. d'argent.
1842	1839	Dease et Simpson . .	Découvertes dans les mers arctiques.	Méd. d'argent.
		Schomburgk	Explorations dans la Guyane anglaise	Méd. d'argent.
		Ant. d'Abbadie. . . .	Voyages en Abyssinie	Méd. d'argent.
1843	1840	Capit. J. Clarke Ross.	Découvertes dans les mers antarctiques.	1 000 fr.
1844	1841	Hommaire de Hell. .	Voyage à la mer Caspienne. . . . (Prix partagé.)	500
		D'Arnaud.	Voyage aux sources du Nil Blanc. (Prix partagé.)	500
1845	1842	Claude Gay.	Voyages au Chili.. (Prix partagé.)	500
		Ferret et Galinier . .	Voyage en Abyss.. (Prix partagé.)	500
1846	1843	Docteur Beke.	Voyage en Abyss.. (Prix partagé.)	500
		Lefebvre	Voyage en Abyss.. (Prix partagé.)	500
1847	1844	Docteur Leichardt. .	Voyage en Austral. (Prix partagé.)	500
		Rochet d'Hericourt. .	Voyage au Choa. . (Prix partagé.)	500
1850	1847	Antoine d'Abbadie et Arnaud d'Abbadie. .	Voyage en Abyssinie.	1 000
1851	1848	Capitaine Lynch. . .	Voyage à la mer Morte et au Jourdain.	Méd. d'argent.
		P. Tremaux	Voyage au Soudan oriental. .	Méd. d'argent.
		Francis de Castelnau.	Voyage dans les parties centrales de l'Amériq. du Sud.	Méd. d'argent.

III. PRIX D'ORLÉANS

POUR LA DÉCOUVERTE LA PLUS UTILE A L'AGRICULTURE, A L'INDUSTRIE OU A L'HUMANITÉ.

ANNÉES.	NOMS des LAURÉATS.	MOTIF DE LA RÉCOMPENSE.	MONTANT du PRIX.
1841	Perrotet.	Pour ses importations dans les colonies françaises et pour ses utiles recherches botaniques dans les Indes orientales.	Ment. honor.
1843	De Morineau	Pour son importation en France de la vannerie indienne.	Méd. d'arg.
1846	Hellert	Pour l'importation de plantes antivénéneuses et la découverte d'un coquillage fournissant une belle couleur pourpre.	Médailles d'encourag.
	Itier.	Pour l'importation de plantes textiles.	
	Seraphin Lallier . .	Pour l'importation de plantes antivénéneuses.	
	Rochet d'Hericourt .	Pour l'importation d'une plante qui a la propriété d'expulser le *ténia* ou *ver solitaire*.	
1847	Hedde.	Pour ses recherches sur l'industrie sericole et les soieries en Chine. . . .	Médailles d'encourag.
	Haussemann.	Pour ses recherches sur l'industrie du même pays concernant les étoffes de coton.	
	Renard.	Pour ses recherches sur l'industrie indienne ayant rapport à la fabrication des articles de luxe	
	Rondot	Pour ses recherches sur l'industrie indienne dans la préparation et la confection des laines.	

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

M. DE LA ROQUETTE

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA COMMISSION CENTRALE

Rédacteur en chef

QUATRIÈME SÉRIE. — TOME PREMIER

ANNÉE 1851

JANVIER — JUIN

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

PARIS,

CHEZ ARTHUS-BERTRAND,

LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE,

RUE HAUTEFEUILLE, N° 23.

1851.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ.

(ÉLECTIONS DU 21 DÉCEMBRE 1849.)

Président.	M. Dumas, ministre de l'agriculture et du commerce.
Vice-Présidents.	MM. Isambert et Ternaux-Compans.
Scrutateurs.	MM. Albert-Montémont et Sédillot.
Secrétaire.	M. de Froberville.

Liste des Présidents honoraires de la Société depuis son origine.

MM.

De Laplace.
De Pastoret.
De Chateaubriand.
Chabrol de Volvic.
Becquey.
Alex. de Humboldt.
Chabrol de Crousol.
Cuvier.
Hyde de Neuville.
De Doudeauville.

MM.

J.-B. Eyriès.
L'amiral de Rigny.
Dumont d'Urville.
Decazes.
De Montalivet.
De Barante.
Le général Pelet.
Guizot.
De Salvandy.
Tupinier.

MM.

De Las Cases.
Villemain.
Cunin Gridaine.
L'amiral Roussin.
L'amiral de Mackau.
Le vice-amiral Halgan.
Walckenaer.
Molé.
Jomard.

Correspondants étrangers dans l'ordre de leur nomination.

MM.

H. S. Tanner, à Philadelphie.
W. Woodbridge, à Boston.
Le lt-col. Edward Sabine, à Londres.
Le colonel Poinsett, à Georgetown, Caroline méridionale.
Le docteur Reinganum, à Berlin.
Le docteur Richardson, à Londres.
Le professeur Rafn, à Copenhague.
Ainsworth, à Edimbourg.
Le colonel Long, à Louisville, Ky.
Le capitaine Maconochie, à Sydney.
Le conseiller de Macedo, à Lisbonne.
Le professeur Karl Ritter, à Berlin.
Le cap. John Washington, à Londres.
P. de Angelis, à Buenos-Ayres.

MM.

Le docteur Kriegk, à Francfort.
Adolphe Erman, à Berlin.
Le docteur Wappaus, à Goettingue.
Le colonel Jackson, à Londres.
Le prince de Galitzin, à St-Pétersbourg.
Ferdinand de Luca, à Naples.
Le docteur Ludde, à Magdebourg.
Le docteur Baruffi, à Turin.
Le général Semino, à Téhéran.
Le lieut.-col. Fr. Coello, à Madrid.
Le professeur Munch, à Christiania.
Le gén. Albert de la Marmora, à Turin.
Fulgence Fresnel, à Mossoul.
Ch. Schefer, à Constantinople.

Correspondants perpétuels dans l'ordre de leur nomination.

MM.

Le capit. sir J. Franklin, à Londres.
Le capitaine Graah, à Copenhague.
Le capitaine sir John Ross, à Londres.

MM.

Le capitaine G. Back.
Le capit. James Clark Ross, à Londres.
Le docteur Leichardt.

PARIS. — IMPRIMERIE DE L. MARTINET, rue Mignon, 2.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE.

JANVIER 1851.

AU LECTEUR.

—

Nous commençons, avec l'année 1851, une nouvelle série du *Bulletin de la Société de géographie*.

En me chargeant de la direction générale de ce recueil, et en m'autorisant à choisir mes collaborateurs (1), la Commission centrale m'a donné un témoignage de confiance dont je suis on ne peut plus reconnaissant, et que je m'efforcerai de justifier par mon zèle.

Quelques changements seront apportés à la forme du journal, qui comprendra cinq divisions :

1° Mémoires, notices, documents originaux, etc.;

2° Analyses, extraits d'ouvrages, etc.;

3° Nouvelles géographiques;

4° Actes de la Société, procès-verbaux des séances

(1) Ces collaborateurs sont :

MM. Alfred Maury, secrétaire adjoint;
Daussy;
Sédillot;
de Froberville.

de la Commission centrale et des assemblées générales, indication des ouvrages offerts, etc.;

5° Bibliographie géographique : elle fera connaître tous les trois mois, dans un ordre méthodique, les principaux ouvrages géographiques, cartes, etc., qui auront paru en France pendant le cours de chaque trimestre, et, autant que possible, dans les différentes parties du globe.

Si les ressources de la Société le permettent, si le concours éclairé de ses membres soutient nos constants efforts, nous agrandirons le cadre de ce Bulletin et nous l'accompagnerons fréquemment de cartes présentant l'état des dernières découvertes géographiques et les points déterminés d'une manière positive.

Le secrétaire général de la Commission centrale, rédacteur en chef du Bulletin,

De la Roquette.

Mémoires, Notices, Documents originaux.

VOYAGE EN CHINE

DE

THÉODORE ISAKOVITCH BAIKOFF,

CHARGÉ PAR LE TSAR ALEXIS MIKHAÏLOVITCH DE SE RENDRE EN AMBASSADE A PÉKIN EN 1654;

RÉDIGÉ,

D'APRÈS LA RELATION ORIGINALE DE L'ÉPOQUE EN LANGUE RUSSE,

Par M. le prince EMMANUEL GALITZIN,
Membre correspondant de la Société.

Départ de Tobolsk; le fossé *dit* de Yermak. Baïkoff et sa suite suivent le bord de l'Irtiche. Affluents de cette rivière. Ablaï-Taïcha; réception que ce personnage fait à Baïkoff. Pagodes en construction. Itinéraire à partir de la frontière chinoise. Mongols; lac salé; arrivée dans la première ville chinoise; difficultés essuyées de la part des autorités. La ville de Kapka; sa situation. Exprès envoyé à Pékin, grande muraille. Particularités propres aux villes chinoises. Arrivée à Pékin; grandes pagodes; députation chinoise; ses exigences; résistance de Baïkoff. Aspect de Pékin; logement assigné à l'ambassade : Baïkoff reçoit la visite de commissaires dépêchés par le tribunal impérial; quel était leur but; remise des présents auxdits commissaires. Cinq mois se passent sans réponse. Nouvelle visite des commissaires chinois; Baïkoff refuse de souscrire aux conditions qu'on lui fait; il quitte Pékin. Consigne sévère donnée aux soldats de l'escorte. Détails sur Pékin; marchandises que l'on y débite. Détails historiques; détails de mœurs; costumes, aliments, honneurs rendus aux mandarins. Ambassadeurs hollandais à Pékin; point d'interprète. Halte dans le voisinage de la ville de Kapka; exprès envoyé dans la capitale pour tâcher de renouer les relations; arrivée d'un courrier chinois; il dresse procès-verbal des dires de Baïkoff. Le courrier repart pour Pékin; il vient derechef trouver Baïkoff; refus definitif d'admettre celui-ci en présence de l'empereur; motif allégué. Retour à Tobolsk.

DE TOBOLSK A LA FRONTIÈRE CHINOISE.

Conformément aux ordres du tsar et grand-prince (1) Alexis Mikhaïlovitch, Théodore Isakovitch Baïkoff (2) partit de Tobolsk, pour se rendre en Chine, chargé d'y remplir une mission. Il employa trois jours pour gagner le ravin connu sous le nom de *fossé de Yermak* (3), qui se trouve situé du côté droit de l'Irtiche.

(1) Suivant quelques uns, ce fut Oleg, tuteur d'Igor, qui prit le premier le titre de grand-prince en 879; d'autres disent que c'est Rurik qui, lorsqu'il transporta sa résidence de Staraïa-Ladoga à Novgorod, établit dans les autres villes des gouverneurs revêtus du titre de princes, et, pour se distinguer d'eux, prit lui-même celui de grand-prince. Quoi qu'il en soit, ce titre s'est conservé jusque dans le XVIe siècle; car, quoique Alexis Comnène, dans une lettre écrite au grand prince de Kieff, Vladimir II, lui donnât le titre de tsar (Βασιλεὺς), Vladimir ne le porta jamais. Le grand-prince Basile Ivanovitch ne se fit appeler tsar que dans les dernières années de son règne. Mais son fils, Jean Vasilïevitch le Terrible, s'étant fait couronner en 1547 (le 16 janvier), au moment de marcher à la conquête de Kazan, pour y ruiner la puissance des Tartares, prit solennellement le titre de tsar, qui est synonyme de monarque.

(2) Théodore Baïkoff, Cosaque revêtu du titre de *fils de boyard de la ville de Tobolsk*. « Son voyage en Chine, » observe M. Spasky, qui rédigeait en 1820 un excellent recueil destiné à faire connaître la Russie asiatique, « est principalement intéressant, en ce qu'il décrit » les frontières méridionales de la Sibérie à l'époque où y erraient les » Kalmoukes nomades, chassés depuis lors par les Mongols et les Kir» ghises : en outre, cette relation fournit des données sur une partie » de la Chine qui, même actuellement, est peu connue en Europe. » Deux écrivains français, Lévesque en 1782 et Leclerc en 1784, ont parlé du voyage de Baïkoff en Chine. La suite de l'ambassadeur, jointe aux marchands russes et boukhares qui l'accompagnaient, formait, au dire de Fischer, un total de cent individus.

(3) Ce fossé, autrefois rempli d'eau, est actuellement presque à

Du fossé de Yermak, il y a une demi-journée de marche jusqu'à la rivière Vaga, et ladite rivière coule du côté droit; près de son embouchure sont disposées des yourtes (tentes en feutre), habitées par des Tartares de Tobolsk, libérés du service. De la rivière Vaga, on compte cinq journées de route jusqu'à l'ostrog (forteresse en bois) inférieur de Kaourdatsk, lequel est situé au bord de l'Irtiche, du côté gauche en remontant la rivière : il est habité par des Tartares soumis au payement du yasak (impôt en pelleteries), et allant faire le service à Tara, pour garantir cette ville des attaques des Kalmoukes.

De l'ostrog de Kaourdansk, en remontant l'Irtiche, il faut voyager pendant deux jours pour gagner le petit *ostrog* de Tébindinsk : ce fortin est placé au bord du

sec et complétement envahi par de l'herbe et des jets de saule. Il a 5 sagènes en largeur sur 3 de profondeur; sa longueur est de 3 verstes à partir d'un lac jusqu'à l'Irtiche. M. Spasky, déjà cité, fait observer que rien ne démontre que ce soit là l'ouvrage du conquérant de la Sibérie. Suivant ce savant, ce canal aurait reçu le nom de Yermak, parce que ce Cosaque aurait perdu la vie sur ses bords : à l'appui de cette opinion, il cite un ancien manuscrit, déposé entre ses mains. Voici dans quels termes le chroniqueur s'exprime : « Les » Cosaques, se sentant excessivement las, après une marche pro- » longée qui les avait conduits au bord du canal, y établirent le bi- » vouac. Or Yermak dormait dans sa tente, entouré de ses plus fidèles » soldats; vers l'heure de minuit, et tandis que tous reposaient, les » infâmes Tartares, qui se tenaient aux aguets, fondirent sur le camp » et passèrent tout le monde au fil de l'épée : un seul soldat parvint » à s'échapper; quant au brave Yermak, il demeura au nombre des » morts ! » M. Spasky observe en outre que Yermak, se trouvant continuellement aux prises avec les populations qu'il venait soumettre, n'aurait point pu entreprendre les vastes travaux de terrassement, d'une utilité contestable, que beaucoup de personnes lui prêtent.

fleuve, du coté droit; il est habité par un cinquantenier, avec dix strélitz, chargés de le défendre contre les Kalmoukes.

De l'ostrog de Tébendinsk, en remontant l'Irtiche, et jusqu'à l'Ichime, on compte deux journées de marche. A l'embouchure de l'Ichime se trouve un petit *ostrog :* cette rivière se jette dans l'Irtiche, du côté droit. Le fort est gardé par des Tartares de Tara, soumis au *yasak*, qui sont commandés par un fils de boyard de la susdite ville : le commandant a, en outre, sous ses ordres, vingt soldats russes, pris à Tara, pour renforcer la garnison, afin de la mettre à l'abri des attaques des Kalmoukes.

De l'Ichime, en remontant l'Irtiche, jusqu'à la rivière Mouïa, on emploie cinq journées de marche. Cette rivière se jette dans le fleuve du côté gauche, pour qui le remonte.

Et de la rivière Mouïa, en remontant l'Irtiche, pour gagner la ville de Tara, il faut voyager pendant deux semaines. Ladite ville est éloignée d'une demi-verste de l'Irtiche; à côté, coule la petite rivière d'Arkarka. Théodore Baïkoff arriva à Tara le 27 juillet. Il dut y séjourner deux semaines durant à attendre que l'on eût réuni des chariots. Le départ eut lieu le 10 août.

De la ville de Tara jusqu'à l'embouchure de la rivière de ce nom, on compte deux journées de chemin : ladite rivière debouche dans le fleuve du côté gauche en le remontant. Près de son embouchure habitent des Tartares soumis au yasak, qui acquittent l'impôt dans la ville. Plus avant, sur les bords de la Tara, on dit qu'il existe trois petites forteresses, où des soldats

fournis par la ville tiennent garnison, dans le but de la garantir des Kalmoukes.

De l'embouchure de la Tara jusqu'à la rivière Kamichlova, en remontant l'Irtiche, on compte douze jours de route : ladite rivière s'y jette du côté droit. De son embouchure, pour gagner la rivière Oma, on emploie une journée de chemin : celle-ci se jette dans l'Irtiche du côté gauche. Près de son embouchure vivent des pêcheurs venus de la ville de Tara.

De l'embouchure de la rivière Oma jusqu'à la petite rivière d'Atchaer, on emploie deux journées de route : elle débouche dans le fleuve du côté droit. De son embouchure jusqu'à la rivière Atmase, la distance est de quatre journées de marche; elle débouche dans l'Irtiche du côté gauche.

De l'embouchure de l'Atmase, pour gagner la petite rivière de Karatoune, on emploie trois journées de marche : elle se jette dans le fleuve du côté droit.

De l'embouchure du Karatoune jusqu'à la petite rivière de Chikhaï-Boutalave, en remontant toujours l'Irtiche, on compte quatre journées de chemin : ce cours d'eau le rejoint du côté gauche.

Et de l'embouchure du Chikhaï-Boutalave, pour arriver à la petite rivière de Toulka, il faut marcher pendant deux jours : elle se jette, du côté droit, dans l'Irtiche.

De l'embouchure de la Toulka jusqu'à la petite rivière d'Alatch, on emploie deux journées de route : elle débouche dans le fleuve du côté droit. De son embouchure jusqu'aux Bélié-Vodi (les eaux blanches), il faut voyager durant une semaine entière.

Des Bélié-Vodi jusqu'au lac salé de Yamicheff, on compte trois journées de marche.

Théodore Isakovitch Baïkoff arriva aux Bélié-Vodi, en bateau, le 17 septembre de l'année 163 (pour 7163 (1), c'est-à-dire en 1655). Faute de chariots pour continuer son voyage, il dut y séjourner pendant quatre semaines. Il en partit le 8 octobre, emmenant avec lui les objets de prix destinés à la cour de Pékin, pour se rendre auprès d'Ablaï-Taïcha.

Pour se rendre des Bélié-Vodi à Khaban-Gousane, il faut demeurer trois jours en route : il y existe une mosquée kalmouke (2), qui est construite en briques cuites.

De Khaban-Gousane jusqu'à Dolon-Karagaï, on compte deux journées de marche : de ce dernier endroit, pour gagner la petite rivière d'Enkouli, il faut voyager pendant un jour. Ladite rivière prend sa source dans une montagne rocheuse. De là, en continuant à suivre l'Irtiche en amont, on met trois jours pour gagner la lamaserie. Là, réside un lama kalmouke, avec ses aides. Il habite au bord de l'Irtiche, du côté gauche. A côté sont deux pagodes fort grandes, bâties en bri-

(1) Voyez t. XIII du *Bulletin*, p. 6, en note.

(2) Le savant M. Spasky fait observer que le voyageur Baïkoff donne à cet édifice le nom de *metchète* (mosquée), parce que ce mot, à l'époque où il vivait, était pris dans une acception générale, et servait à désigner un édifice consacré à un culte étranger à la foi chrétienne. L'édifice en question, actuellement détruit, était considéré par les uns comme une simple tour de défense; par les autres, comme une pagode : cette dernière opinion paraît être plus vraisemblable que la première, attendu que les Kalmoukes donnaient à l'édifice le nom de Djaline-Obo, ce qui, dans leur langue, signifie *lieu consacré à la prière*.

ques cuites (1). Quant aux maisonnettes habitées par les prêtres, elles sont en terre glaise. Le lama fait cultiver par des Boukhares les champs dont il a l'usufruit, et les récoltes en orge et froment sont ordinairement abondantes.

De Dolon-Karagaï jusqu'à la lamaserie, du côté gauche du fleuve (en le remontant, c'est-à-dire sur la rive droite), s'étend une grande forêt de pins, tandis que le côté droit de l'Irtiche est bordé par de vastes prairies attenantes à la steppe : en dehors de ces prairies croissent des peupliers unis au boursault.

A partir de la lamaserie, en traversant le steppe, il y a six jours de marche jusqu'aux montagnes : il faut voyager pendant tout ce temps dans un steppe désert, sans forêts ni eaux. Il n'y a point non plus dans cet espace d'oulouses, ou villages kalmoukes.

Deux jours furent employés à traverser les montagnes, puis on retrouva encore un steppe nu. Les montagnes susdites sont habitées par des Kalmoukes, répartis dans plusieurs *oulouses*, ainsi que par des nomades obéissant à Ablaï-Taïcha. On y voit croître,

(1) Les deux pagodes signalées par l'auteur semblent devoir appartenir, suivant l'opinion de M. Spasky, aux sept pagodes, bien connues, dont il ne reste plus que les ruines : ainsi donc les cinq autres auraient été édifiées postérieurement au voyage de Baïkoff : beaucoup de livres, appartenant au culte boudhique, y ont été découverts dans le temps. La forteresse élevée dans les environs, en 1718, a reçu pour cette raison le nom de *Sémipalatnaïa-Krépost* (le fort des sept temples) : elle est éloignée de 13 verstes de ces édifices ruinés. Un peu au dessus est la forteresse d'Oust-Kaménogorskaïa : celle-ci est appelée ainsi parce que l'Irtiche, avec une extrême violence, y coule entre des rochers; *Kamène* signifiant *pierre*, et *gora* signifiant *montagne*.

parmi les rochers, bon nombre de bouleaux et de trembles.

Après avoir passé les montagnes, il fallut voyager pendant une semaine entière à travers le steppe, pour arriver dans l'endroit où sont établis les Boukhares cultivateurs d'Ablaï-Taïcha. Là errent des Kalmoukes, qui également vivent dans sa dépendance. Théodore Isakovitch arriva chez lesdits Boukhares d'Ablaï le 22 novembre de l'année 163 (7163).

Des établissements des Boukhares cultivateurs jusqu'à la résidence d'Ablaï-Taïcha, il y a une journée de marche. Les habitations de ces Boukhares sont en terre glaise; ils cultivent le millet, le froment, l'orge, et sèment des pois. Leur richesse principale consiste en une grande quantité de bétail de différentes espèces.

Ablaï-Taïcha ordonna que l'on établît Théodore Baïkoff et ceux qui l'accompagnaient sur ses terres, et il lui assigna pour habitation plusieurs maisonnettes, construites en terre glaise. Ensuite il lui fit délivrer 30 kops (1) d'orge et de froment et 5 *kops* de farine de froment. A travers les champs environnants coule la petite rivière de Karbougha : elle prend sa source dans une montagne rocheuse, pour déboucher dans l'Ir-

(1) *Kop* est le nom que l'on donne, même dans certaines provinces de la Russie, à des excroissances arrondies qui naissent sur le tronc des bouleaux; et ce même mot est ensuite employé pour désigner certaines écuelles, fabriquées avec lesdites excroissances : c'est de ces écuelles, toujours façonnées sur le même modèle, que les Kalmoukes font usage pour le mesurage des grains; car ces nomades les vendent à la mesure, et jamais au poids.

tiche, du côté droit : les moulins que cette rivière met en mouvement ne fonctionnent qu'au printemps.

Le 27 du même mois, Ablaï envoya son frère, Bada-Taïcha, vers Théodore Isakovitch, pour examiner les présents que l'ambassadeur lui apportait de la part de S. M. le tsar.

Théodore Baïkoff quitta son habitation le 17 janvier, pour se rendre dans l'oulouse d'Ablaï-Taïcha, à l'effet de lui remettre lesdits présents; il y arriva le même jour. Toutefois la remise des présents n'eut lieu que le 28 du mois, à la suite de quoi l'envoyé du tsar passa encore deux autres jours dans l'*oulouse*. Il le quitta le 30 du mois, et s'en retourna habiter parmi les Boukhares cultivateurs. Théodore Isakovitch y demeura sans bouger pendant tout l'hiver, et n'en repartit que le 3 avril, accompagné par Ablaï-Taïcha en personne.

Après un trajet de neuf jours, les voyageurs arrivèrent au bord de la petite rivière de Tsoumou-Doune; ce fut le 12 avril. Cette rivière descend de montagnes rocheuses, et tombe dans l'Irtiche du côté droit. Ils demeurèrent trois semaines en ce lieu, et en repartirent vers la fin du mois.

De la rivière Tsoumou-Doune jusqu'à la petite rivière de Tchotchouliak, il y a une journée de route. Cette rivière, qui sort d'un rocher et a son embouchure dans l'Irtiche, est garnie sur ses bords de bouquets de saule.

Du Tchotchouliak jusqu'au rocher de Kolma, il y a deux journées de chemin. Ablaï-Taïcha y établit son campement, et fit en ce lieu une halte de quatre jours. Du rocher de Kolma jusqu'à la petite rivière de Tchora, on demeura deux jours en route; mais, avant d'y ar-

river, Ablaï y fit une halte d'un jour. La Tchora sort d'un rocher, et va se jeter dans l'Irtiche : ses bords sont garnis de bouleaux, de boursaults et de cerisiers à grappes; son eau est mélangée de glaise, au printemps tout comme en été. On y séjourna douze jours, et le camp fut levé le 18 mai.

De la rivière Tchora à la rivière Bechka, il y a trois journées de marche. Ablaï établit son campement entre elles; puis les voyageurs, s'étant remis en route, atteignirent la rivière Bechka le 21 mai. Celle-ci sort d'un rocher, et va rejoindre l'Irtiche. Ablaï-Taïcha est actuellement en train de fonder une ville sur ses bords; mais il serait difficile, pour l'instant, de dire si les constructions seront en pierre ou bien en bois (1) : seulement Théodore Baïkoff vit là une grande quantité de bois de construction, prêts à être mis en œuvre : c'étaient des troncs de pins, fort minces, semblables à ceux que l'on emploie en Russie pour former des clôtures dans les villages. L'établissement projeté sera situé au milieu de montagnes pierreuses. Pour exécuter les constructions, Ablaï a fait venir des ouvriers

(1) Le critique déjà cité observe qu'il ne s'agit point ici d'une ville (gorod), mais bien d'un monastère boudhique, destiné à des lamas, et renfermant dans son enceinte plusieurs pagodes. Les ruines de la lamaserie, pour la construction de laquelle on avait réuni des matériaux lors du passage de Baïkoff, sont connues sous le nom d'*Ablaïki-Dom* (la demeure d'Ablaï). Elles sont situées sur la rive gauche de l'Irtiche, à 70 verstes de la forteresse, ci-dessus citée, d'Oust-Kaménogorsk, au pied de hautes montagnes de granit, dans une belle plaine ouverte du côté du sud, et traversée par la rivière Ablaï-Kidky. Deux vastes portes donnaient entrée dans l'enceinte de la lamaserie, où deux principales pagodes, en briques, attiraient les regards par leurs proportions.

de l'empire chinois. Les voyageurs demeurèrent campés au bord du Bechka durant cinq semaines et cinq jours.

DE LA FRONTIÈRE A PÉKIN.

Ablaï-Taïcha fit traverser la frontière des possessions chinoises à Théodore Baïkoff le 29 juin 163 (7163); et des Boukhares cultivateurs, chez lesquels Baïkoff avait hiverné, jusqu'à la rivière Bechka, on compte dix journées de marche. Les voyageurs demeurèrent pendant deux jours près du Tarane, pour attendre que les Kalmoukes et les Boukhares de la caravane eussent rejoint.

Du Tarane jusqu'à la rivière de Temer-Tchiourga, où Ablaï-Taïcha fit halte, dans l'intention d'y hiverner, il y a deux journées de route; cette rivière sort d'une montagne, et va se jeter dans l'Irtiche; ses bords, garnis de peupliers blancs, sont habités par des Boukhares cultivateurs de la tribu de Kontaïcha : ils cultivent le froment et l'orge, et sèment des pois et du millet. Leur avoir en bétail de différentes espèces est considérable. Le passage de ladite rivière par la caravane s'exécuta sur trois points. Du Témer-Tchiourga jusqu'à la rivière de Karakoutchir, on compte une journée de route. C'est sur ses bords qu'habite Constantin, fils de Senkeï-Taïcha : elle est tributaire de l'Irtiche. Le terrain environnant est dégarni de bois. Théodore Isakovitch y séjourna pendant un jour.

Il y a un jour de marche à partir de la rivière Karakoutchir jusqu'aux montagnes : elles sont couvertes de neiges épaisses, qui, au dire des Kalmoukes, ne fondent jamais. De ces montagnes jusqu'à la ville

de Kontaïchine, la distance est de trois journées de marche (1). Cette ville se compose de maisonnettes en terre glaise, parmi lesquelles s'élèvent deux pagodes boukhares en briques. Elle est habitée par des lamas et des Boukhares cultivateurs.

Après avoir dépassé cette ville, on voyage pendant deux jours, pour gagner une autre chaîne de montagnes : une demi-journée suffit ensuite pour les traverser. Plus loin, s'étend un steppe, où croissent disséminés quelques arbres d'une espèce particulière, grêles, rabougris, dont le bois est pesant. Les nomades donnent à cet arbre le nom de *soskoul :* il brûle avec autant de difficulté que le chêne. De ces montagnes, il y a près de vingt verstes jusqu'à un lac, dont l'étendue est à peu près égale à celle du lac de Péreslaff (huit verstes en diamètre). Les Kalmoukes disent qu'il renferme beaucoup de poisson. L'eau en est douce, et a un reflet verdâtre. De ce lac à la partie de l'Irtiche qui avoisine ses sources, il y a une demi-journée de marche. La caravane traversa le fleuve dans un endroit remarquable par l'épaisseur de l'herbe, sur laquelle croissent des buissons à la surface de vastes prairies. Les voyageurs longèrent le haut Irtiche

(1) A Kontaïchine, du Khon-Taïdgy, résidait à cette époque un fils du célèbre Karakouly-Taïchy, renommé pour ses richesses et sa puissance. Après avoir rangé sous sa domination un grand nombre de princes kalmoukes, Taïchy prit le titre de khan-taïdgy, ce qui signifie *prince régnant*. Il fut un des plus sages et des plus valeureux dominateurs de ces contrées, et se distingua par son dévouement au culte boudhique : par ses soins, plusieurs lamaseries, avec de riches pagodes, s'élevèrent en Dzoungarie. On a de lui des lettres écrites au tsar Michel Féodorovitch, qui sont remarquables par la dignité du langage.

pendant cinq jours avant d'arriver chez les Mongols.

L'idiome de ces Mongols est le même que celui dont font usage les Kalmoukes : les taïcha (chefs) y sont nombreux. On voyage le long de l'Irtiche pendant une semaine; puis on s'en éloigne, en la laissant à droite. Plus haut, il n'apparaît plus que sous forme de petits ruisseaux, qui descendent pour se confondre en serpentant entre des pierres, sans qu'il soit possible de préciser au juste en quel endroit se trouve le point de départ. De ce point jusqu'aux Mongols établis dans la région montagneuse, il y a deux journées de route : c'est une population misérable, habitant des masures du plus lamentable aspect! Il fallut voyager à travers un steppe désert, où l'on ne rencontre ni herbe ni eau.

Passé ces Mongols, le chemin traverse des montagnes: leur passage s'exécute en deux journées de marche, pendant lesquelles on ne trouve aucune ressource. Plus avant, il existe un lac salé; le sel qu'il produit est blanc et parfaitement pur.

De ce lac salé jusqu'à des oulouses de Kalmoukes-Mongols, Théodore Isakovitch demeura dix jours en chemin : le voyage s'exécuta sans discontinuer à travers de hautes montagnes rocheuses, à sommets couverts de neige. On n'y rencontre ni bétail, ni pâturages; l'eau même manqua plusieurs fois! De ces Mongols jusqu'aux premières cultures chinoises, il y a une journée de chemin : là se trouvent des pagodes construites en terre glaise, de forme quadrangulaire, surmontées de coupoles en guise de toit : comme les murs n'ont point de croisées, c'est par une ouverture pratiquée dans le plafond que pénètre la clarté, à la

manière des *yourtes* tartares. Ces pagodes, dit-on, sont d'une date reculée.

A partir de cet endroit, il y a un jour de chemin pour gagner des établissements de Mongols. De chez eux jusqu'à Saakhana, on voyagea pendant deux semaines et cinq jours : le mot de *saakhana*, en langue kalmouke, signifie *les bons pâturages et les eaux vives*. Pour y arriver, il faut traverser de nombreuses montagnes pierreuses. Dans le trajet, le manque d'eau et d'herbe fut cause que la caravane perdit un grand nombre de bêtes de charge. Beaucoup de localités, comme on a pu l'observer, sont peuplées de Mongols ; c'est que la Mongolie est non-seulement une contrée vaste, mais, qui plus est, très-peuplée.

De Saakhana jusqu'aux derniers Mongols, on compte cinq journées de route : ceux-ci ont pour taïcha (chef) un nommé Dobrone. De sa résidence jusqu'à Abouga, il y a deux semaines de chemin.

Et d'Abouga jusqu'à la première ville chinoise, jusqu'à Kokokotane (1), on compte cinq journées de route à travers des montagnes pierreuses. Quoiqu'il ne gelât point, cependant les nuits étaient froides, tandis que, pendant le jour, l'air se maintenait chaud. La durée du jour, dans ces pays-là, est du double plus longue que chez nous (2).

(1) Kokokotane, ou plus exactement Khoukou-Khotane, *la ville verte*, est situé près du lac Khokho-Nor.

(2) Baïkofi, Cosaque de Tobolsk, parle évidemment ici du pays où était située sa ville natale : à ce propos, nous ferons observer que le titre de *fils de boyard*, qui lui est donné au début de la relation, était alors un titre honorifique accordé de temps en temps à ceux des Cosaques de la Sibérie qui avaient fait preuve d'un mérite particulier.

Ladite ville de Kokokotane est habitée par des Thubétains. Ces gens font usage de la langue mongole, et ils sont gouvernés par deux voïévodes envoyés de Kanbalik (1).

Théodore Isakovitch, se trouvant à Abouga, expédia dans la ville chinoise de Kokokotane les nommés Pierre Malinine et Jean Baïkalovsky, accompagnés du Boukhare Babr-Sloubobaeff, pour y requérir des provisions de bouche et des chariots; mais les voïévodes de ladite cité se refusèrent à obtempérer à sa demande, alléguant pour motif que, sans un ordre impérial, ils ne pourraient y faire droit; ils ajoutèrent qu'ils n'avaient point engagé Baïkoff à visiter leur ville, et lui firent conseiller, dans tous les cas, de se diriger vers la ville frontière de Kapka (2).

Durant ce temps, Théodore Baïkoff quittait Abouga, avec les présents destinés à l'empereur de la Chine, le 22 décembre de l'année 164 (7164), en se dirigeant vers Kokokotane. Ce trajet s'opéra en dix jours. Arrivé dans ladite ville, il lui fallut y séjourner pendant huit jours, à cause du manque de guides : les voïévodes finirent cependant par lui en accorder deux, qui furent chargés de l'accompagner jusqu'à destination.

Théodore Isakovitch quitta Kokokotane le 21 janvier. Cette ville, qui est bâtie en terre glaise, est située dans une vallée basse et vaste, entourée de montagnes rocheuses et baignée par une petite rivière qui coule du côté du couchant. On y voit beaucoup de champs cul-

(1) Khan-Balgade, ou Kanbalik par corruption, signifie en langue mongole *la ville du souverain;* c'est Pékin.

(2) Son vrai nom est Koo-Pé-Ko; *Kapka* voulant simplement dire *barrière.*

tivés. Pour sa défense, elle a été flanquée de six tours en briques : chacune d'elles a deux portes, garnies de battants en bois de chêne bardé de lames de fer. D'ailleurs ces tours ne portent ni pièces de canon, ni fusils de remparts. Des pagodes existent en grand nombre, tant dans l'enceinte de la ville qu'au dehors : elles sont en briques cuites, et ont pour couverture des tuiles émaillées. Le bazar est spacieux, et se compose de rangées de boutiques couvertes, derrière lesquelles sont les habitations des marchands : toute cette bâtisse est en pierre. On y débite des étoffes à dessins variés et de toutes les couleurs, qui sont de fabrication chinoise; de la soie teinte de diverses nuances, comme aussi beaucoup de fer et de cuivre. Le foin et le bois de chauffage sont apportés sur des chariots. Le pays produit du millet, du froment, de l'orge, de l'avoine, du lin, du chanvre, différents légumes, des fruits et des noix. Les habitants se livrent à l'extraction de l'huile de grains. On y trouve toute espèce de bois, tels que chêne, bouleau, pin, cèdre, tilleul et sapin.

Tandis que la caravane cheminait, après avoir quitté Kokokotane, il se mit à tomber une si grande quantité de neige, que le sol en fut bientôt couvert à la hauteur d'une demi-archine (3 décimètres $\frac{1}{2}$) : en même temps la gelée se fit sentir fortement, tandis qu'auparavant il n'avait point gelé.

On compte douze jours de route de Kokokotane à la ville frontière de Kapka. Dans l'intervalle qui les sépare habitent des Mongols non sédentaires, qui ont émigré des lieux qu'ils habitaient, pour vivre sous le sceptre de l'empereur de la Chine. Ces nomades se transportent d'un endroit dans un autre à l'aide de

leurs chameaux et de leurs bœufs attelés à des charrettes.

Théodore Baïkoff arriva devant Kapka le 10 février, et il fit halte à une demi-journée en deçà de la ville. Aussitôt il dépêcha, vers les voïévodes de cette cité, le bourète Irkimounla, accompagné par Pierre Molinine, Jean Tchetchighine et Théodore Souklémensk, pour y requérir des provisions de bouche et des moyens de transport; mais à leur tour ces deux commandants répondirent par un refus, prétendant aussi qu'il leur fallait, pour ce faire, un ordre exprès du souverain : toutefois ils donnèrent l'assurance qu'on se dépêcherait de faire partir une estafette pour la capitale, afin d'y demander des ordres. Cet exprès se mit en chemin le 12 février.

La ville de Kapka est située au milieu de montagnes rocheuses; à travers ces montagnes s'étend, des deux côtés, une muraille en pierre; elle est haute de trois sagènes environ, et son épaisseur est d'une sagène et demie (1). Cette muraille, au dire des Boukhares, des Khalmoukes et des Chinois, a son point de départ dans les provinces qui produisent la rhubarbe, et s'étend de là jusqu'à la mer. Les maisons de la ville sont construites en briques récrépies. Toutes les denrées s'y vendent fort cher.

Théodore Isakovitch demeura dix jours dans cette ville pour y attendre les ordres de l'empereur : ils y parvinrent le 20 février. En même temps arrivèrent deux fonctionnaires, avec mission de l'accompagner

(1) La sagène équivaut à $2^{m},13$.

jusqu'à Kanbalik (Pékin). Théodore Baïkoff se mit en route le lendemain, avec des chevaux et des chameaux, qu'il avait pris à loyer : les autorités de la ville ne lui fournirent ni montures ni même provisions de bouche.

On compte sept journées de marche de la ville de Kapka à la ville de Kanbalik (Pékin). Dans cet intervalle, se trouvent dix huit autres villes. Ces cités sont construites, les unes en briques, et les autres en terre glaise : les tours de défense sont toutes en briques enduites de plâtre; elles n'ont point de fenêtres, et sont garnies, à la partie supérieure, de créneaux. On n'a aperçu sur lesdites tours, non plus que sur les murs d'enceinte, ni canons, ni fusils de remparts. Les portes des villes sont gardées par des soldats, occupant des corps de garde : ils ont pour armes des arquebuses à mèche très-courte, assemblées par trois sur un même support; de petits canons de fer de la longueur d'une archine, et des piques. Nulle part les voyageurs n'ont vu de canons de fort calibre.

Des ponts en pierre sont établis en travers des rivières; ils sont construits avec beaucoup d'art, quoique les cours d'eau ne soient pas considérables. Dans les portes qui donnent entrée dans ces villes sont ménagés des détours, et ces détours sont au nombre de deux et de trois.

Quand un des voïévodes se rend d'un endroit de la ville dans un autre, il est porté en palanquin par quatre ou six porteurs : en avant, marchent des hommes armés de grands parasols, fabriqués en papier jaune; enfin, à droite et à gauche du palanquin, cheminent

d'autres hommes, tenant à la main des bâtons à pomme dorée : tout en marchant, ils crient de certaines paroles dont le sens n'a pu être compris.

SÉJOUR A PÉKIN.

Théodore Baïkoff arriva à Kanbalik (Pékin) le 3 mars. A une demi-verste de la ville, il trouva dix fonctionnaires chinois, qui avaient été envoyés à sa rencontre. Là existe un édifice, en pierre, badigeonné en rouge, à l'intérieur duquel sont placées des idoles : les divers bâtiments dont il se compose sont vastes, et ils ont pour couverture des tuiles émaillées en jaune, bleu, vert et or. Le tout est habité par des lamas ou religieux. On assure que cet édifice fut construit jadis pour l'arrivée de Dalaï-Lama, considéré par les Chinois comme un dieu, à l'époque où il vint ici de Boron Tal (1).

Sitôt que les fonctionnaires chinois se furent rencontrés avec Théodore Baïkoff, ils lui intimèrent l'ordre de descendre de cheval, pour exécuter des génuflexions devant les idoles placées à la porte du temple. « En te prosternant, » lui dirent-ils, « ce sera déjà t'incliner devant notre souverain ! » Mais Théodore s'y refusa, et répondit : « Ces sortes de prosternements ne sont point usités dans notre pays, et l'on n'y adresse point de salutations au monarque hors de sa présence. Lorsqu'il nous arrive d'être admis devant lui, nous nous découvrons le chef, et le saluons debout. »

(1) Ne s'agirait-il pas de Bourang-Dal, ville thibétaine de la province de Ngari, et chef-lieu d'un petit État tributaire du Dalaï-Lama ?

Sur ces entrefaites, on servit du thé bouilli, avec du beurre et du lait (1), en prévenant que c'était de la part de l'empereur. Théodore Isakovitch refusa d'en boire, en s'excusant sur ce que c'était alors temps de carême, suivant les préceptes de la foi chrétienne. « Si tu ne peux boire de ce thé, » lui répondirent les envoyés chinois, fais-nous au moins la grâce, ambassadeur du puissant tsar, de recevoir cette tasse dans ta main. » Pour ne point les désobliger, Théodore prit donc la tasse de thé qui lui était offerte, et la passa immédiatement à un homme de service, sans que les Chinois fissent mine de le désapprouver.

En franchissant la porte qui donne entrée dans la ville, Théodore Baïkoff aperçut, du côté droit, trois petits canons de bronze, longs d'une archine et demie, et quatre autres canons semblables au sommet de la tour qui protége cette porte. Ensuite il lui fallut cheminer, avec sa nombreuse suite, à travers les rues de Kanbalik (Pékin), dans un espace d'environ trois verstes (ou kilomètres). La maison qui lui fut assignée

(1) Les fabricants de thé de la Chine préparent un genre de thé particulier, formé de feuilles de rebut, qu'ils entassent dans un moule de la forme et de la grandeur d'une tuile. Sortie solide de ce moule, la plaque de thé reçoit sur ses deux faces une inscription chinoise sur papier ordinairement rouge. C'est dans cet état qu'elle est livrée au commerce, pour l'usage d'un grand nombre de nomades, de Kalmoukes et de Boukhares, qui s'en servent pour préparer une sorte de potage, en faisant bouillir une suffisante quantité de ce thé avec du beurre et du lait : dans le commerce russe, il porte, à cause de sa forme, le nom de *kirpitchni-tchaï* (thé en brique). On en rencontre même parfois chez les gros marchands de thé de Saint-Pétersbourg, qui en font venir de la Chine, pour être vendu aux nombreux Boukhares et aux Tartares qui vivent dans la capitale.

pour son logement se composait de deux corps de logis en pierre, surmontés d'un grenier. A l'intérieur, il y avait des banquettes, disposées en manière de lit, et des nattes par terre, faisant office de tapis.

A partir de ce jour, les provisions de bouche que voici furent régulièrement distribuées par les autorités du pays à Théodore Baïkoff et à sa suite; à savoir : pour lui personnellement, par jour, un mouton, deux poissons peu grands, de l'espèce *yaze* (1), un carafon d'eau-de-vie, une tasse (dont le contenu pèse environ un quart de livre) de feuilles de thé et deux tasses de millet; pour ses domestiques et ses cuisiniers, une quantité suffisante de viande de bœuf, et, de plus, par jour et par homme, deux tasses de millet et deux verres d'eau-de-vie : on ne leur distribua d'ailleurs ni farine ni thé : enfin, pour les personnes de la suite de l'ambassadeur, ainsi que pour les marchands russes et boukhares venus avec lui, un mouton par jour, pour eux tous, et, de plus, une tasse de millet, une tasse de feuilles de thé, une tasse de farine et deux verres d'eau-de-vie par homme.

Le 4 mars, des fonctionnaires chinois vinrent trouver Théodore Baïkoff, en annonçant qu'ils étaient chargés par l'empereur de recevoir les présents qui lui étaient envoyés par le tsar, d'après la liste qu'ils supposaient leur être annexée. Mais Théodore ne consentit point à les leur remettre, et leur répondit : « Chez notre puissant maître, les choses ne se passent point ainsi; et de même, chez tous les monarques avec

(1) Yaze; c'est le gardon, qui, comme on sait, est un poisson blanc, de petite taille, appartenant à la nombreuse famille des *ables*, qui font partie du genre *cyprien*.

lesquels notre souverain entretient des relations, l'ambassadeur est premièrement admis à l'audience du monarque étranger ; ici, il dépose entre les mains de ce souverain la lettre du tsar dont il est porteur, puis il opère la remise des présents qui accompagnent cette lettre. » Ce discours ne persuada point les fonctionnaires chinois, qui repartirent : « Nous ne nions pas que telle peut être, en effet, l'étiquette de la cour de ton maître ; mais chez le nôtre on en use autrement. Souverain n'enseigne point à souverain ! Le nôtre nous a dépêchés vers toi, afin de recevoir les présents qui lui sont destinés de la part du tsar. Au cas cependant où l'objet véritable de ton voyage serait de te livrer à des affaires de négoce, apprends qu'on te laisse libre de débiter à ton aise ces mêmes objets, annoncés par toi comme étant des présents destinés à Sa Majesté. » Théodore Isakovitch répliqua : « Non, je suis porteur d'une lettre où le tsar, mon puissant maître, exprime à votre monarque le désir qu'il éprouve de voir des relations bienveillantes et suivies s'établir entre les deux pays : à cette lettre il a jugé à propos de joindre quelques objets de prix, qu'il envoie à l'empereur à titre de souvenir amical ; ces objets-là ne sont donc point destinés à être vendus. — Eh bien ! dirent alors les Chinois, si même il en est ainsi, encore faut-il que tu nous délivres ces objets ; et quant à la lettre de Sa Majesté le tsar, tu la remettras plus tard entre les mains de l'empereur. »

Entendant cela, Théodore Baïkoff n'opposa plus de difficultés à la demande des commissaires, et sur l'heure même il leur fit remettre, conformément à une liste détaillée, tous les objets destinés au bogdo-

khan. Les Chinois en firent un paquet, qu'ils serrèrent dans un porte-manteau que des hommes de peine vinrent enlever, sans qu'on sache en quel endroit ils le transportèrent.

Deux jours après, les mêmes commissaires revinrent trouver Théodore Isakovitch, et lui signifièrent l'ordre de les suivre au tribunal impérial, pour y exhiber la lettre tsarienne dont il était porteur. Mais celui-ci leur opposa une fin de non-recevoir, en disant qu'il avait ordre de remettre ladite lettre en mains propres à l'empereur, et non pas aux gens de son tribunal.

Le 1er avril, on transféra Théodore Baïkoff de la maison qu'il occupait dans une autre habitation : celle-ci se composait de quatre grands corps de logis en pierre, avec des ailes construites en bois, dont les corniches étaient peintes de plusieurs couleurs.

Le 12 août, les commissaires du tribunal impérial vinrent derechef trouver Théodore Isakovitch (1), et ils lui enjoignirent de les suivre au tribunal cette fois pour que ses membres y examinassent de quelle manière Baïkoff s'y prenait quand il lui fallait saluer le tsar. Mais il refusa de les y suivre, en leur faisant observer qu'il fallait avant tout qu'on l'admît à l'audience du bogdokhan, pour ensuite pouvoir aller rendre visite aux membres de son tribunal. « Pour ce qui est des témoignages de respect que j'ai ordre de rendre à Sa Majesté, ajouta-t-il, ce sont précisément ceux que nous rendons à notre propre souverain. » Ces mots

(1) Cinq mois s'étaient donc écoulés depuis le jour où les commissaires chinois étaient venus sommer Baïkoff de produire la lettre, dont il était porteur, devant le tribunal de la cour.

demeurèrent sans réponse, et mirent fin à la conférence. Peu de moments après, on vint rapporter chez Théodore Baïkoff les présents destinés par le tsar à l'empereur de la Chine. Les commissaires reparurent bientôt à leur tour, et ils lui adressèrent les paroles suivantes : « Notre monarque nous a fait commandement de te restituer ces divers objets, et ce par la raison que, depuis l'instant de ton arrivée, tu n'as cessé de contrecarrer toutes les prescriptions des autorités du pays! En vain on t'a engagé à porter au tribunal impérial la lettre du tsar ton maître, pour t'y prosterner, suivant l'usage de cet empire! Et cependant, déjà un envoyé de ta nation, du nom de Yarichine, a visité cette capitale; et celui-là n'a fait aucune de ces difficultés, quoiqu'on assurât que c'était un personnage considérable. En outre, il convient que tu saches que tous les ambassadeurs des contrées environnantes qui sont envoyés vers nous se soumettent sans exception à ce qu'on exige d'eux : aucun de ces envoyés n'est admis en présence de l'empereur; et, qui plus est, nous-mêmes ne l'apercevons jamais! Il n'y a parmi les nôtres que les ouvanes, ou premiers dignitaires de la couronne, qui jouissent de cette insigne faveur! »

RETOUR A TOBOLSK.

Comme conséquence de la restitution des présents, Théodore Isakovitch quitta Kanbalik (Pékin) le 4 septembre de l'année 165 (7165), emportant avec lui, et ces présents, et la lettre adressée par le tsar à l'empereur. Aucun honneur ne lui fut rendu à sa sortie de la ville, et les autorités chinoises ne lui fournirent point

de moyens de transport : seulement elles firent distribuer quelques provisions de bouche pour l'usage, tant de Baïkoff, que de sa suite, ses gens et les marchands russes et boukhares de la caravane. Pour l'accompagner en dehors de la ville, ce ne furent point des jeunes gens appartenant aux familles principales qui s'acquittèrent de ce soin, mais les nommés Yaroutcheï et Tchindama, avec trente soldats.

Arrivée chez un taïcha (chef) mongol, la caravane reçut une escorte de cent hommes, chargée de la conduire jusqu'au poste militaire prochain. Pendant que les voyageurs cheminaient à travers les rues des villes et des villages échelonnés sur la route, les soldats de cette escorte veillaient avec soin à ce qu'ils ne communiquassent pas avec les habitants, pour leur acheter des denrées. La rigueur de la consigne était même si grande, que ces soldats ne permettaient point que l'on échangeât celles des montures (chevaux et chameaux) qui étaient épuisées de fatigue, contre des bêtes fraîches ; aussi arrivait-il souvent d'en voir qui s'abattaient sous leur charge.

De dire si la ville de Kanbalik (Pékin) est très-grande, c'est sur quoi il serait malaisé de prononcer, par la raison que les personnes de l'ambassade furent retenues prisonnières dans leur logis pendant toute la durée du séjour.

Toutes les fois qu'il leur arrivait d'avoir besoin de quelque marchandise, des boutiquiers mandés du bazar venaient trouver Théodore Baïkoff en son logis : toutes se débitent à des prix infiniment plus élevés qu'en Russie. Lorsqu'il se fut agi de vendre quelques chevaux et chameaux, ils furent payés en monnaie

d'argent du pays, monnaie qui contient un alliage de plomb et de cuivre, incorporé en si grande quantité, que c'est tout au plus si cette monnaie renferme la moitié de son poids en argent fin. Les différentes pièces d'argenterie qui furent apportées à Théodore Isakovitch par lesdits marchands du bazar renfermaient également beaucoup d'alliage. Les perles s'y vendent deux fois plus cher qu'en Russie : à part cela, les voyageurs n'aperçurent point de belles pierres précieuses. Les pelleteries russes apportées par les marchands de la caravane, à l'exception de l'hermine et du renard polaire, n'y trouvent point de débit : c'est que les martres-zibelines, les peaux de renard, de martre, de tigre même, s'y vendent en quantité; et cependant les personnes de l'ambassade ne furent point autorisées à en acheter.

Les différentes pagodes que la capitale renferme sont construites en pierre de roche, et les murs en sont chargés de figures peintes : il est d'usage en ce pays de décorer de toute sorte de figures, non-seulement les vêtements, mais encore les ustensiles de ménage.

On peut se procurer, tant à Kanbalik que dans les autres villes visitées par les voyageurs, toute espèce de fruits, tels que raisin, pommes, poires, cerises, prunes, noix et noisettes, melons et pastèques. Les légumes n'y sont pas moins abondants; quelques-uns sont inconnus en Russie; parmi les autres, il convient de citer l'oignon, l'ail, la carotte, le concombre, la rave, le raifort, la racine de maïnram et les pois : ils y mûrissent, les uns plus tôt, les autres plus tard. Le gingembre y croît. Quant aux épices, on en trouve à acheter : les principales sont la noix de muscade, les

clous de girofle et la cannelle. Le pays produit quantité de miel et de cire. Il se fait un grand débit de sucre ordinaire et de sucre candi, ainsi que de badiane ou anis de la Chine. En fait de grains, la contrée fournit aux habitants du froment, de l'orge, du millet, de l'avoine, etc. On fait de ces grains deux récoltes par an. Quant au seigle, on n'en a point vu.

Les orages, avec accompagnement d'éclairs et de coups de tonnerre, sont très-fréquents en Chine; les pluies y sont fort abondantes.

En fait d'étoffes de soie, on débite à Kanbalik (Pékin) des velours unis et façonnés, des damas et de la moire. Il n'a pas été possible de savoir le lieu où lesdites étoffes sont fabriquées.

Le thé, produit du pays, y croît sur un arbrisseau.

Les rues de la ville sont pavées avec régularité et bordées de chaque côté par un fossé profond, destiné à porter les eaux sales dans les ruisseaux avoisinants, et de là dans un lac. Grâce à ces fossés, toutes les fois qu'il tombe de l'eau, la pluie enlève et entraîne les immondices, laissant la chaussée à sec. Dans la cour de chaque maison, on a eu soin d'établir une conduite, également destinée à l'écoulement des eaux; elle aboutit au fossé qui, de ce côté-là, borde la rue. Aucune grande rivière ne traverse, à ce qu'il paraît, cette capitale, et l'eau dont les habitants sont réduits à faire usage passe pour être malsaine. Dans l'espace compris entre la cour d'une habitation et le corps de logis, il est d'usage d'établir un jardin.

Le *bogda* ou souverain actuellement régnant, qui réside à Kanbalik (Pékin), est de race mongole; avant lui régnait un empereur de race chinoise, du nom de

Daba : or, quand les Mongols parvinrent à s'emparer du pouvoir souverain en Chine, la raison du monarque détrôné s'égara. Un fils en bas âge qu'il avait fut sauvé, grâce au dévouement de quelques sujets fidèles, qui l'emmenèrent dans les montagnes. Cette conquête de la Chine par les Mongols est un fait qui remonte seulement à treize ans. A cette heure, le souverain a de fréquents combats à livrer au fils de l'ancien empereur (Daba), et ses armées sont continuellement en campagne (1). Le nombre des Mongols

(1) Le *daba* de notre voyageur nous paraît être Tchun-Sing, prince de Tang. *Tchun-Sing* et *Lou*, tous deux de la dynastie des Ming, travaillaient, dans la partie orientale du Tche-Kiang, à se frayer un chemin vers le trône. Le premier, ayant attiré dans son parti le chef de pirates Tchin-Tchi-Long, prit le titre d'empereur. Lou, qui avait pris celui de *protecteur*, lui ayant envoyé un ambassadeur en 1646, Tchun-Sing le fit périr. Aussitôt le chef de son armée, Tchin-Tchi-Long, qui avait été intimement lié avec cet ambassadeur, passa dans le parti opposé, attaqua Tchun-Sing à la tête des troupes de Lou, et lui ayant coupé la retraite, le força à se noyer. Cet événement eut lieu aussi en 1646. A la suite d'une pareille victoire, les provinces de Fokien et de Kiang-Si tombèrent entre les mains des Tartares, dont la domination s'étendit de plus en plus.

Tchun-Sing laissait un frère, prince de Tchu-ïoune-Gao, qui fut proclamé empereur par les Chinois réunis à Kuan-Tchou. Durant ce temps, le vice-roi de Kuang-Si fit de son côté proclamer souverain Tchu-ïou-Tsy, petit-fils de l'empereur Ching-Tong : mais Tchu-ïou-Tsy refusa, et se contenta du titre de prince de Koueï. Alors le prince de Tchu-ïoune-Gao lui déclara la guerre : d'abord son armée fut défaite ; mais plus tard, cependant, le vice-roi de Kuang-Sy ayant, en 1647, remporté une victoire sur les Tartares, le prince de Koueï reprit à son tour le dessus.

En 1649, Tchun-Tchi, premier souverain de la dynastie Tsing (tartare mantchoue), monta sur le trône : il eut à combattre les progrès du prince de Koueï, qui finalement fut pris avec son fils en 1658,

établis dans la capitale est minime, comparé avec celui des Chinois; c'est à tel point, que les premiers n'y forment pas la dixième partie de la population. Les Chinois, au contraire, y habitent en nombre considérable. Parmi ces derniers, hommes et femmes sont de belle taille, et ont bonne apparence. Les pieds des

et tous deux étranglés : ils étaient les seuls alors qui fussent reconnus pour être de la famille des Ming.

Tels sont les faits que nous enseigne l'histoire. Or, en y rapportant le passage qui suit de la version de notre voyageur : « A cette heure » (en 1657), le souverain a de fréquents combats à livrer au fils de » l'ancien empereur (Daba), » on est amené à conclure qu'à tort il donne au compétiteur le titre de *fils de l'ancien empereur*, tandis qu'il s'agirait du prince de Kouei, frère de Tchun-Sing, qui, comme on l'a vu plus haut, après avoir refusé le titre d'empereur, n'en continuait pas moins le rôle de prétendant : cette supposition s'accorderait avec une *note* de M. Spasky (cité plus haut), qui fait observer que le vrai nom de l'empereur que Baïkoff nomme *Daba* est *Dzun-Djen*. Il nous semble, en effet, que si l'on prend en considération les différences d'inflexion qui résultent de la transcription des noms chinois dans deux langues européennes, ce nom de *Dzun-Djen* peut facilement être considéré comme identique avec celui de *Tchun-Sing*. Mais en admettant ceci, resterait encore à expliquer comment la folie dont Baïkoff dit que Daba (Tchun-Sing) fut atteint à la suite de ses malheurs n'a point été signalée jusqu'à présent par les écrivains qui se sont occupés de l'histoire de la Chine; resterait aussi à expliquer comment ces mêmes écrivains n'auraient point fait mention du fils, en bas âge, qu'avait Daba à l'époque où il perdit la couronne. Nous ne prétendons point résoudre ces difficultés historiques, qui exigent une connaissance plus approfondie de l'histoire si compliquée du Céleste-Empire, que nous n'avons pu la puiser dans les quelques ouvrages placés sous notre main. Notre unique objet, en rédigeant cette note, a été d'attirer l'attention du lecteur sur ces défauts de concordance, en hasardant quelques suppositions qui, après tout, pourraient fort bien être reconnues mal fondées plus tard par une critique mieux renseignée que la nôtre.

femmes chinoises ne sont pas plus grands que des pieds d'enfants ; elles portent des robes courtes, et se coiffent en cheveux.

Quant aux femmes mongoles, elles ont des pieds de grandeur ordinaire, cachés le plus souvent par les robes qu'elles portent, et qui descendent jusqu'à terre ; elles tressent leurs cheveux, et en forment une queue, qu'elles disposent autour de la tête ; parfois aussi elles nouent sur leur tête un morceau d'étoffe de couleur noire. Hommes et femmes ne portent pas d'habits de couleurs voyantes ; tous leurs vêtements sont de couleur sombre.

Dans la capitale, comme dans les villes précédemment visitées, il est d'usage, toutes les fois qu'il arrive à un *ouvane* (1) de sortir, de faire marcher en avant des porteurs de parasols, et de faire escorter son palanquin par des hommes armés de bâtons à pommes dorées, qui, au nombre de sept à neuf, marchent à droite et à gauche du personnage : ces bâtons ont près d'une sagène et demie de longueur (3 mètres $\frac{1}{4}$).

Les Chinois se rasent tous la tête, en ne laissant au sommet du crâne qu'une touffe de cheveux, destinée à être disposée en manière de queue. En hiver, ils se couvrent le chef d'un bonnet de couleur noire, de forme basse, orné au milieu d'une longue houppe de soie rouge. Ce bonnet est remplacé, dans la belle saison, par de petits chapeaux tressés en roseau, et

(1) *Ouvane*, dont par corruption on a fait *Kouane*, est, comme on sait, le titre par lequel les Chinois désignent ceux qui sont employés au service de l'empire. Ce sont les Portugais qui leur ont donné le nom, actuellement généralement usité en Europe, de *mandarins* ou commandants.

décorés d'une houppe analogue à celle de la coiffure d'hiver.

Les Chinois emploient pour se nourrir, et sans distinction, toute espèce d'ordures : par exemple, ils mangent du chien, et l'on voit vendre publiquement, dans des échoppes, de la chair de chien bouillie. Ils vont même jusqu'à manger de la chair des animaux morts. En ce qui concerne les denrées convenables et de bonne qualité, elles se vendent fort cher à Kanbalik (Pékin).

Beaucoup d'étrangers, dont les ancêtres sont venus en Chine à une époque reculée, y vivent libres de pratiquer leur religion : s'ils l'ont en général conservée, d'autre part c'est à peine s'ils ont gardé souvenance de leur idiome national : à les en croire, leurs aïeux seraient passés en Chine à la suite de Témir-Arsak ; et bien qu'aucun monument écrit ne confirme leur dire, il s'accorde néanmoins avec la tradition.

Pendant le séjour de Théodore Isakovitch à Kanbalik (Pékin), des ambassadeurs hollandais, arrivés le 7 juillet de l'année précédente 164 (7164), y résidaient aussi. Ils étaient venus de leur pays par mer; mais on n'a pu apprendre à quelle distance de la ville leurs vaisseaux avaient pris terre. Bien qu'il eût été fait défense de laisser ces Hollandais communiquer avec les Russes, cependant ils y parvinrent; mais, faute d'un idiome commun, ils ne purent se comprendre : les Hollandais s'enquirent s'il n'y avait pas dans la suite de Baïkoff quelqu'un qui entendît la langue latine, pour servir de truchement : malheureusement pas un n'avait connaissance de cette langue. Alors lesdits ambassadeurs prirent le parti de rédiger une

lettre, qui fut remise à Baïkoff, convenablement scellée, avec recommandation de l'emporter en Russie. Les ambassadeurs hollandais continuèrent à résider à Kanbalik (Pékin) après le départ de Théodore.

Entre Kanbalik (Pékin) et la ville frontière de Kapka, les voyageurs aperçurent à huit reprises la muraille déjà signalée : elle s'étend, à travers des montagnes et des rochers, à une distance qu'il n'est point possible de préciser.

Après avoir quitté Kanbalik, Théodore Baïkoff voyagea pendant neuf jours, et ayant dépassé la ville de Baïane-Soumou, il fit halte, pour passer la nuit. Le lendemain, il se remit en chemin, et étant arrivé à une distance d'une demi-journée de route, en deçà de la ville frontière de Kapka, il fit partir Tulak, le Kachévar (1) de Bartia-Martieff, marchand indien, pour Kanbalik (Pékin), et le chargea de se présenter aux membres du tribunal impérial : il s'agissait de leur dire que, si, conformément aux ordres que Baïkoff avait reçus à Tobolsk, il s'était refusé de se conformer à l'étiquette de la cour chinoise, actuellement il se déclarait disposé à s'y soumettre; que, conséquemment, il s'engageait à leur remettre la lettre du tsar; qu'il n'exigeait plus d'être admis en présence de l'empereur; en un mot, qu'il observerait en toutes choses la coutume du pays (2). Cet exprès se mit en

(1) *Kachévar*, domestique chargé de la préparation du *kacha* ou gruau : ce mot est formé de *kacha*, et de *varite*, cuire.

(2) Il est à présumer que de nouveaux ordres, expédiés de Tobolsk sur la nouvelle des difficultés que Baïkoff rencontrait à Pékin, étaient parvenus au voyageur tandis qu'il se trouvait en route pour rentrer en Sibérie : alors, se voyant dans la nécessité d'envoyer quelqu'un à Pekin

chemin le 13 septembre, et le même jour Théodore Baïkoff leva le camp pour continuer sa marche vers la frontière chinoise; et ayant atteint la ville frontière de Kapka, il la dépassa, et s'arrêta à trois journées de route au delà. Il y fut rejoint, le 19 septembre, par un courrier du cabinet chinois, qu'accompagnait Tulak. Ce courrier lui signifia que les membres du tribunal impérial, n'ayant pas jugé à propos de se confier aux paroles de son messager, l'avaient expédié, lui, vers Baïkoff, afin d'apprendre de sa bouche si en effet il demandait d'être réadmis dans la capitale, en s'engageant à respecter les coutumes consacrées par le cérémonial chinois. Théodore lui répondit que rien n'était plus exact, et qu'en conséquence il lui déclarait que dorénavant il ne prétendait plus, ni à être admis en présence de l'empereur, ni à remettre à Sa Majesté la lettre du tsar; en ceci, comme en toute chose, il promettait de se conformer à ce que l'usage exigeait des envoyés étrangers. Le messager chinois dressa procès-verbal de tout ce que Baïkoff lui dit; après quoi il repartit immédiatement, pour s'en retourner à Kanbalik (Pékin). Théodore Isakovitch le fit suivre en secret par Tulak, et quant à lui il demeura sur place, pour y attendre la réponse de l'empereur.

porteur de propositions, il aura fait choix de ce Tulak comme d'un homme qui, sans doute, connaissait le russe et le chinois. Ceci nous amène à observer que, à part la relation officielle que voici, il n'existe point d'autres détails sur le voyage de Baïkoff en Chine : Fischer, qui, dans son histoire de la Sibérie, fait partir à tort notre voyageur de Tomsk au lieu de Tobolsk, déclare que tout ce qu'il a pu découvrir sur cette ambassade, dans les archives de la Sibérie, avait si peu d'importance, qu'il n'en a pu tirer aucun profit.

Après une attente de sept jours, le courrier chinois, accompagné par Tulak, arriva dans l'endroit où Baïkoff s'était arrêté; ce fut le 25 septembre. Le premier lui apprit que l'empereur, ainsi que le tribunal impérial, ayant été informés que Théodore, après le départ de son messager pour Kanbalik (Pékin) avait continué sa marche, pour s'en aller camper en dehors de la frontière de l'empire chinois, avaient jugé une pareille conduite fort mauvaise, et résolu dès lors de ne plus du tout l'admettre dans la capitale : « Ce procédé, ajouta le Chinois,» parlant toujours au nom de l'empereur et de son tribunal, » fait voir que tu n'as qu'une médiocre raison; et quoique tu te prétendes revêtu du titre d'ambassadeur du très-puissant tsar, le fait est que toutes tes façons d'agir accusent chez toi une complète ignorance dans l'art de savoir maintenir la dignité souveraine. »

Par suite d'une pareille déclaration du gouvernement chinois, Théodore Isakovitch dut se résigner à continuer sa route vers la Sibérie. Il gagna les établissements des Boukhares, cultivateurs d'Ablaï, près du Tarane, le 4 mars, et séjourna parmi eux l'espace de quatre semaines. De chez ces Boukhares, il fit route, le 1er avril, vers l'oulouse d'Ablaï, et y arriva le 28 du même mois : là, il fit une nouvelle halte de dix jours.

De ce lieu, Théodore se transporta à Bechka, chez Ablaï-Taïcha : il y mit pied à terre le 11 mai. Ce chef lui fournit trente moutons, destinés à sa nourriture, pendant un mois de route à faire; mais il n'en fournit point d'ailleurs pour les gens de sa suite.

Théodore Isakovitch quitta Bechka le 4 juin, et arriva à Tara le 16 juillet, pour y passer six jours.

A Tara, il s'embarqua le 27 juillet sur l'Irtiche, et se mit à descendre la rivière. Enfin, après avoir navigué de la sorte pendant neuf jours consécutifs, Théodore Isakovitch Baïkoff revit Tobolsk, où il fut de retour le 31 juillet de cette même année 166 (7166-1658).

Le prince Emmanuel Galitzin,

Membre correspondant et membre donateur de la Société de géographie de Paris.

NOTICE HISTORIQUE

SUR LE

COAST SURVEY DES ÉTATS-UNIS (1).

On sait que le gouvernement des États-Unis a entrepris depuis plusieurs années la levée du plan de toutes les côtes de ce vaste pays, travail immense qui, par un prodige de persévérance et d'activité, marche à sa fin.

Peu de temps avant la séparation des colonies, on avait dressé quelques cartes du littoral de l'Amérique du Nord sous la direction de F. W. Des Barres, surintendant général des colonies pour S. M. Britannique. La révolution interrompit ce premier essai; mais ce qui prouve avec quelle exactitude et quel soin les travaux avaient été exécutés, c'est qu'ils forment encore aujourd'hui la base principale des cartes de la côte nord-est de ce continent. On ne peut reprocher à

(1) Les faits mentionnés dans cette notice, sur la *reconnaissance des côtes* des États-Unis, sont extraits d'un rapport de M. C. H. Davis, lieutenant de la marine américaine.

Des Barres que des erreurs de détail sans importance et des indications hydrographiques fort incomplètes; ce qui s'explique par la transformation continuelle que subit la ligne du littoral, en raison de l'accroissement du sol ou du retrait de la mer.

L'idée de la levée générale du plan des côtes dans toute leur étendue, et d'après un système uniforme, remonte à l'année 1806. Le professeur Patterson la mit le premier en avant, et proposa de prendre pour base de l'opération : 1° la détermination astronomique des stations principales; 2° la triangulation servant à rallier ces stations entre elles; 3° des travaux hydrographiques fondés sur cette triangulation. M. Gallatin, secrétaire du Trésor, se prononça en faveur de ce magnifique projet, et, par un heureux hasard, M. Hassler, Suisse d'origine, qui avait été employé dans la triangulation du canton de Berne, et qui avait étudié la géodésie sous les meilleurs maîtres, fut chargé de la direction générale.

Ce ne fut cependant qu'en 1832 que l'on se mit sérieusement à l'œuvre; et si l'on excepte quelques observations intéressantes, dues à MM. Blunt père et fils, de New-York, ce long intervalle de temps ne fut marqué que par des tentatives infructueuses. La loi de 1807 qui organisait le *Coast Survey* fut rapportée en 1818. M. Hassler, après s'être rendu en Europe pour l'achat de divers instruments, se trouva retenu loin des États-Unis par la guerre de 1812. A son retour en 1816, il fut officiellement nommé surintendant au mois d'août; mais les événements qui survinrent rompirent tous les plans arrêtés, et le *Coast Survey* parut pendant dix ans complétement oublié du public et du Congrès.

Toutefois, en 1827, M. Southard, secrétaire de la marine, dont le nom ne peut être cité qu'avec une expression de haute considération pour son mérite, son patriotisme, ses longs et honorables services, appela, dans son rapport annuel, l'attention de ses concitoyens sur un sujet si important, et, au mois de février 1828, la Chambre chargea le comité des affaires navales d'ouvrir une enquête sur le véritable état des choses. L'acte de 1807 fut revisé, et à partir de 1832 des crédits annuels furent affectés régulièrement à l'exécution de cette grande entreprise.

En 1843, un conseil composé des personnages les plus distingués par leurs connaissances scientifiques reçut la mission de réorganiser les travaux sur de nouvelles bases, et les instructions rédigées par le conseil et approuvées par le président servent de règle encore aujourd'hui pour toutes les opérations du *Coast Survey*.

Les méthodes proposées par M. Hassler n'ont pas cessé d'être appliquées, et il a été bien entendu que le principal but de l'entreprise était de réunir les données géographiques, topographiques et hydrographiques, les plus exactes, pour le progrès de la navigation et la défense des côtes. L'amélioration des ports, le choix des emplacements pour les constructions, l'établissement des phares, des signaux, des bouées, toutes les questions, en un mot, qui, dans la pratique, sont d'une utilité immédiate, devaient être examinées et résolues avec un soin extrême.

Sous le point de vue scientifique, de nombreux problèmes étaient signalés à l'attention des directeurs de cet immense travail : la détermination de la forme

irrégulièrement elliptique de la terre, les variations locales de la pesanteur, leurs causes, la structure interne du globe, les phénomènes du magnétisme terrestre, les marées, le climat, la nature et l'action des grands mouvements atmosphériques, etc., devaient recevoir une plus vive lumière de la comparaison d'observations multipliées à l'infini.

La science géodésique nous fournit les principes qui doivent nous guider dans la levée du plan d'une vaste région; l'ingénieur chargé de dresser la carte d'un pays ou d'une longue étendue de côtes doit tenir compte de la figure sphéroïdale de la terre et chercher surtout la précision dans le tracé de la partie du sphéroïde dont il s'occupe. Le système de projection adopté par M. Hassler était celui de Flamsteed. Des tables calculées par ordre de l'administration du *Coast Survey* donnaient la longueur en mètres de chaque minute et seconde des arcs des méridiens et des parallèles compris dans les cartes, d'après une évaluation approximative de l'ellipticité; la correction de Bessel, adoptée par le surintendant actuel, a rendu nécessaire la révision de ces tables en 1844.

Les opérations du *Coast Survey* forment quatre branches distinctes : les triangulations, les observations astronomiques et magnétiques, la topographie et l'hydrographie. L'élément fondamental du tracé est un réseau de grands triangles dont les côtés varient de dix à soixante milles; on prend pour point de départ le premier côté du premier triangle, appelé *la base*, et mesuré par des moyens mécaniques. Les procédés employés sont en assez grand nombre. Le meilleur, sans contredit, est celui de M. le professeur Bache,

qui, par un appareil habilement disposé, est parvenu à la précision la plus parfaite, et a su corriger plusieurs déterminations défectueuses de ses devanciers.

Les grands triangles une fois posés, on subdivise l'espace qu'ils embrassent en triangles plus petits, qui constituent la triangulation de second et de troisième ordre, et l'on joint à ce travail une étude minutieuse de la topographie et de l'hydrographie du pays; on se sert d'instruments faits avec un soin tout particulier, et au nombre de ces instruments nous mentionnerons le théodolite de deux pieds et demi, fabriqué par Simms, après la mort de Throughton, sous la surveillance de M. Hassler, adopté par M. Bache, et regardé en Europe, aussi bien qu'en Amérique, comme un chef-d'œuvre d'invention et de mécanique.

Les observations astronomiques qui portent sur la latitude, la longitude et les azimuts, et les observations magnétiques, accompagnent la première triangulation.

Avec la triangulation du second ordre vient la topographie, dont l'objet principal est de tracer avec une scrupuleuse fidélité les apparences du sol, la hauteur et le contour des collines, la forme et l'étendue des plaines, les cours d'eau, les constructions faites de main d'homme, la dentelure des rivages baignés par les flots, la séparation des terres labourables et des pâturages, des bois, des bocages et des vergers, etc.

L'hydrographie, qui se trouve intimement liée à la topographie, comprend tout ce qui se rapporte à la navigation locale, la profondeur des eaux, la direction et la forme des courants, la nature des bas-fonds, le flux

et le reflux, les routes marines, et les différents points que comporte la science du pilote.

Tel est le plan général des travaux du *Coast Survey*.

Il nous reste à parler des détails de l'exécution et des avantages qui ont résulté de cette belle entreprise, conduite jusqu'en 1843 par M. Hassler, dont la mémoire sera toujours chère aux Américains, et, depuis cette époque, par M. le professeur Bache.

Le nouveau surintendant a été appelé d'une voix unanime à ce poste éminent; signalé à l'estime de ses concitoyens par d'utiles publications, apprécié des principales Académies de l'Europe, il s'est acquis une renommée universelle par les services qu'il rend journellement à la science et par les améliorations de tout genre qu'il a su introduire dans les diverses branches du *Coast Survey*.

Afin de hâter la marche et les progrès de l'opération, on a divisé tout le littoral, y compris le golfe du Mexique, en neuf sections, qui contiennent une étendue de côtes à peu près égale; de sorte que les travaux peuvent se poursuivre simultanément sur ces divers points : il serait à désirer que les stations déterminées par la première triangulation fussent indiquées par des constructions en maçonnerie, apparentes et durables; mais il est vrai de dire qu'à certains égards les phares et les bâtiments qui se trouvent le long des côtes peuvent en tenir lieu.

Pour les déterminations d'azimuts, on emploie les élongations des étoiles polaires dans leurs digressions orientales et occidentales; une formule très-simple de M. Nulty, de Philadelphie, rend les calculs faciles.

Les observations de latitudes sont très-multipliées,

et les résultats astronomiques, comparés aux supputations géodésiques déduites d'un point central, ont fait découvrir certaines variations de niveau qui se rattachent à la grande question de la forme générale et de la structure intérieure de la terre. Déjà Laplace en 1817, dans son rapport à la Chambre des Pairs, sur la Carte topographique de la France, avait appelé l'attention sur ce point scientifique, que le major général Colby devait signaler plus tard d'une manière toute spéciale dans la reconnaissance de l'Irlande.

De nombreux instruments sont mis à la disposition des observateurs; plusieurs sont d'invention récente, entre autres le télescope zénithal du capitaine Talcott, qui mérite une mention particulière.

Quant aux longitudes pour lesquelles on se sert des occultations, des éclipses, des culminations lunaires et des chronomètres, elles sont rapportées à un des principaux ports de la côte, et comparées avec les longitudes obtenues en Europe : M. Bond, de Cambridge (Massachusetts), a fait connaître les différences méridiennes entre les observatoires de la Grande-Bretagne et Boston, par le moyen des chronomètres.

Les observations sont vérifiées avec soin, et les particuliers qui s'occupent d'astronomie sont instamment priés de transmettre au *Coast Survey* toutes les remarques critiques qui peuvent servir à contrôler les résultats publiés pour la première fois; aussi toutes les chances d'erreur disparaissent-elles complétement. La découverte du télégraphe électrique a fourni à M. le professeur Henri, et à M. S. C. Walker, l'occasion de mettre en pratique une méthode nouvelle pour avoir les différences de longitudes exprimées en temps, et

M. Bache en a parlé dans un rapport qu'il a rédigé sur le meilleur mode de transmission des signaux.

Nous ne nous arrêterons pas sur les observations magnétiques; il nous suffit de dire que les instruments dont on se sert ont été inventés ou perfectionnés par MM. Lloyd, Weber, Riddle, etc.

On a vu que les travaux topographiques et hydrographiques étaient rattachés à la triangulation de second et de troisième ordre; ces travaux sont dirigés d'après les procédés connus. On a adopté pour les tracés le système Lehman, avec quelques modifications de détail. L'échelle des feuilles originales est de $\frac{1}{40000}$ ou 6 $\frac{2}{3}$ pouces anglais par mille; elle est de $\frac{1}{20000}$ ou 3 p. $\frac{1}{3}$ pour les havres ou les ports, et de $\frac{1}{80000}$ ou $\frac{3}{4}$ de pouce pour les cartes générales : c'est l'échelle de la grande carte topographique de France. La publication a lieu à Washington, sous la surveillance du capitaine A. A. Humfreys.

Le rapport annuel que M. Bache a présenté en 1849 indique très-exactement l'état actuel de l'entreprise. Notre savant collègue M. Daussy doit en rendre compte dans un des prochains cahiers de ce journal.

Les avantages que la science et l'industrie ont retirés des travaux du *Coast Survey* sont très-nombreux.

C'est d'abord la découverte d'un nouveau chenal au delà de la barre du port de New-York et l'indication d'importants changements dans la nature du sol près de Sandy-Hook, par suite de l'accumulation des sables : la Chambre du Commerce de la première de ces villes a pu constater que, sur ce point, la ligne où s'arrêtent aujourd'hui les marées offrait en 1836 une profondeur de 40 pieds.

Dans la baie de Delaware, on a trouvé un chenal très-heureusement disposé contre les vents de bouline et les glaces flottantes, et l'on a été obligé de refaire entièrement les anciens plans. On a ouvert plusieurs passages au milieu des écueils du cap May et des *Ober-Falls*.

Le sund de Long-Island, les baies de Buzzard, Chesapeake et Massachusetts ont été également explorées avec succès; rien n'a été négligé de ce qui pouvait éclairer et faciliter la navigation. Les routes marines que l'on doit suivre de préférence ont été signalées, aussi bien que les dangers cachés sous les eaux de l'Océan. Dans le sund de Long-Island, un rocher, qui se trouve à 13 pieds et demi seulement de la surface, sur le bas-fond *Cerberus*, a été reconnu par le brick *Washington* en septembre 1845; et cette même année, trois autres écueils ont été découverts dans la partie la plus fréquentée de la baie de Buzzard par *le Gallatin*. *Le Phénix*, en 1847, a remarqué des changements d'une haute importance, survenus par des causes naturelles, dans le chenal d'entrée de la baie de Mobile.

Les bas-fonds de Nantucket ont aussi attiré l'attention du surintendant; toute la côte a été relevée, et les compagnies d'assurance de New-York et de Boston ont rendu publiquement hommage au zèle des ingénieurs, qui ont admirablement servi par leurs travaux le commerce de l'Europe avec New-York et de l'Inde occidentale avec les États de l'Est.

L'exploration du *Gulf-Stream* a été poursuivie sans interruption, en 1845 et en 1846, par le brick *Washington* et par le lieutenant Geo. M. Bache, dont la science déplore aujourd'hui la perte; la sonde est des-

cendue jusqu'à 7800 pieds, et l'on a communiqué ce fait curieux, que le courant d'eau chaude qui existe à la profondeur de 480 brasses se divise en deux branches principales, séparées par une masse considérable d'eau froide qui, d'après les observations faites sur la température des diverses couches, semble former une muraille presque perpendiculaire, légèrement inclinée vers l'Est au sommet.

Les employés du *Coast Survey* étudient la question des marées dans tous ses détails : des tables très-exactes indiquent l'heure de la pleine mer dans les ports et sur tous les points de la côte ; l'action des forces attractives du soleil et de la lune, les déclinaisons des deux astres, leurs distances à la terre, sont calculées avec la plus grande précision ; on tient également compte des variations produites par l'influence locale des vents particuliers au pays, de l'effet général des changements qui ont lieu dans la pression de l'atmosphère, des ouragans qui apparaissent à certaines époques de l'année, de la rencontre de la marée montante avec les cours d'eau venant de l'intérieur des terres, etc.

Mais ce qui intéresse surtout le géologue, c'est la détermination exacte de l'état actuel des ports. On aura, pour l'avenir, un point de comparaison qui permettra de reconnaître immédiatement les changements qui s'opéreront, soit à l'embouchure des fleuves, soit à l'entrée des jetées ou des bassins. Les cartes du *Coast Survey* offrent, autant que possible, le tableau topographique du fond de l'Océan. On forme des collections des matériaux qui le composent, dans l'ordre naturel de leur formation ; en même temps que ces

matériaux fournissent des indications utiles au pilote et au navigateur, ils présentent, soumis au microscope du naturaliste, des sujets d'observation du plus haut intérêt. Les sondes qui traversent les profondeurs de la mer, examinées par le professeur I. W. Bailey, de West-Point, se sont trouvées remplies de petits corps organiques qui appartiennent notamment au *Polythalamia* calcaire, et dont on compte des millions dans un pouce cubique.

En 1847, le professeur L. Agassiz, de Cambridge, ayant accompagné une des commissions chargées des travaux hydrographiques, a pu s'assurer du nombre considérable d'animaux qui vivent dans des demeures rarement accessibles, et qui constituent, non seulement de nouvelles espèces, mais encore de nouveaux genres à ajouter aux listes connues. L'embryologie recevra de ces recherches un lustre plus éclatant, et l'on pourra déterminer les lois de la distribution géographique des animaux, en démontrant que des familles tout à fait distinctes existent aux différents degrés de profondeur de l'Océan, aussi bien que dans les diverses couches terrestres.

En parlant des éminents services rendus par le *Coast Survey* à la science et à l'humanité, nous ne faisons connaître qu'une bien faible partie des résultats de cette admirable entreprise. Dirigée dans toutes ses branches avec zèle et activité, elle ne peut manquer d'ajouter chaque année à la considération dont elle est entourée, non-seulement aux États-Unis, mais encore dans tous les pays où la science et ses applications aux arts de la vie sont justement appréciées.

L. Am. Sédillot.

ASCENSION DE L'ARARAT.

Communiqué par M. D. Longuinoff, membre de la Société géographique de Saint-Pétersbourg.

Depuis qu'en l'année 3160 du monde la famille du patriarche rénovateur du genre humain foula le sommet de l'Ararat, et le sanctifia par le premier holocauste, offert en reconnaissance de sa merveilleuse conservation, l'histoire des siècles passés ne nous a transmis le souvenir d'aucun effort fait par les hommes pour s'élever vers le berceau de leurs aïeux. Je me trompe, une tradition légendaire, respectable comme tout ce qui porte le cachet de l'antiquité, raconte qu'aux premiers siècles, après l'introduction du christianisme en Arménie, un pauvre moine essaya par trois fois d'aller prier sur le mont sacré, fut trois fois reporté par les anges à son point de départ, et reçut l'ordre de bâtir là une chapelle, détruite, avec le village d'Acorhi, lors de la catastrophe du 20 juin 1840.

Depuis lors, les populations chrétiennes de ces contrées commencèrent à regarder comme impie, comme impossible, toute tentative ayant pour but ce que les anges avaient, dit-on, expressément défendu de réitérer. On conçoit qu'il n'est pas nécessaire de discuter de semblables croyances.

Les hauteurs ont un immense attrait pour l'homme; les obstacles qui les défendent contre son audace ne font que stimuler et redoubler son ardeur. Sur une frêle nacelle, jouet de courants invisibles, il faut qu'il aille étudier, au sein des nuages, les phénomènes at-

mosphériques, agents puissants de la vie et de la destruction. Maintenant, il est vrai, il est encore entraîné au hasard par une force qui le domine; mais le temps viendra où cette force rebelle aura cédé et subi l'ascendant d'une savante industrie.

A l'heure qu'il est, les plus hautes cimes du monde connu ont reçu l'empreinte des pas de l'homme. Le Chimborazo, l'Himalaya, le Mont-Perdu, la Jungfrau, le Mont-Blanc, rappellent l'audace heureuse des Humboldt, des Ramond, des Saussure et des plus beaux génies des temps modernes. Et dans le Caucase, à côté des noms, illustres à d'autres titres, du général Emmanuel, du maréchal prince de Varsovie, comte Paskévitch d'Érivan, et du prince de Worontsoff, la science signalera ceux de MM. Kupffer et Lenz, Parrot, Kolénati et Abich, que d'horribles difficultés n'ont pas empêchés d'aller exécuter leurs opérations scientifiques sur l'Elbourz, sur le Kazbek et sur l'Ararat.

Pour ne parler que de cette dernière montagne, elle occupe la seconde place, dans l'ordre de hauteur, dans toute la lieutenance du Caucase, car elle s'élève à 16 953 pieds anglais (5 167 mètres) (1); l'Elbourz, au contraire, à 18 493 pieds anglais (5 636 mètres); et le Kazbek, 16 523 (5 036 mètres) (2). Tournefort, au XVIIIe siècle, ne put arriver qu'aux deux tiers de l'Ararat. M. Parrot, professeur de Dorpat, en gravit les pentes sans succès, les 12 et 18 septembre 1829, et en atteignit enfin le pic le plus élevé le 27 septembre de la même année. Mus par une noble curio-

(1) Le pied anglais = $0^m,30479$.

(2) *Kavkaski Kalendari*, 1848, p. 45, 46, 3e partie.

sité, M. Spasski Avtonomoff s'y porta, sur ses traces, le 5 août 1834; et M. Karl Behrens, les 20 juillet et 9 août 1835 (avant ce dernier, mais à une époque incertaine, un M. Poutiloff avait fait une tentative, dont les détails ne sont pas connus); dix ans plus tard, le 29 juillet 1845, M. Abich, après trois essais restés infructueux en 1844, réussissait enfin à renouveler et à compléter, sur la cime orientale, les observations de son savant prédécesseur Parrot. Enfin, en 1848, un Anglais, M. Seymour, accomplit, en escaladant le mont sacré, une fantaisie de touriste.

Jusqu'ici c'étaient de simples particuliers qui avaient tenté, avec leurs seules ressources, l'ascension de l'Ararat, soit en vue de faire faire quelques progrès aux sciences physiques, soit uniquement pour leur satisfaction. On contesta longtemps la vérité des récits de M. Parrot, bien qu'attestée par de nombreux témoins, ses compagnons, gens d'honneur et incapables d'un mensonge; bien que la croix plantée par lui ait été retrouvée par M. Behrens. Des dénégations, fondées sur un préjugé, mais réfutées par des faits, semblaient ne pouvoir persister; cependant M. Abich ne s'en garantit pas entièrement, et, pour y répondre d'une manière victorieuse, il dut se munir de deux certificats, cette fois signés par six personnes appartenant au synode arménien, sur la foi du serment de ses guides et de son interprète, tous enfants de l'Arménie.

Aujourd'hui soixante personnes ont concouru à l'expédition, conçue sur un vaste plan, ayant pour but, ainsi que M. Abich en avait formellement exprimé le désir, de s'établir pour un plus long temps à la cime

de l'Ararat, afin d'y exécuter les opérations les plus délicates de la science moderne, au moyen d'instruments de précision. Il s'agissait, avant tout, de compléter, autant que possible, la triangulation de la Transcaucasie. Ce travail gigantesque, commencé depuis six ans par M. le colonel Khodzko, vient donc d'être par lui conduit à bonne fin. Ceux qui connaissent l'énergie, la capacité, les sentiments d'honneur et de religion dont est animé le chef de cette belle entreprise, ne révoqueront en doute que celles de ses indications qui peuvent dissimuler son mérite. Quant à ses compagnons, MM. N. Khanykoff, Alexandroff, Tokareff, et autres, leur zèle et leurs talents sont trop connus, trop bien appréciés, pour qu'on ne doive pas espérer de leur coopération une riche moisson de précieux résultats. En attendant les détails, voici la relation officielle et sommaire de cette savante campagne (1) :

« Un projet spécial, approuvé par le commandant en chef du corps du Caucase, avait arrêté d'avance l'ensemble des travaux trigonométriques qui devaient être exécutés, dans le courant de l'année 1850, sur le territoire de la Transcaucasie. Conformément à ce projet, il fut décidé d'effectuer l'ascension du grand

(1) Nous joignons ici l'indication des sources imprimées relatives aux diverses ascensions de l'Ararat : Parrot, *Reise zum Ararat*, Berlin, 1834, 2 vol. in-8°; et l'ancienne *Gazette russe* de Tiflis, 1829, 1830.— M. Avtonomoff, *Magazin für die litteratur des Auslands*, 1835, n° 34. — M. Behrens, *Gazette russe de l'Academie*, 1838, n°s 21, 23. — M. Abich, journal *le Caucase*, 1846, n°s 1, 5, 7. On trouvera dans le dernier numéro une feuille de certificats en arménien et en russe. — L'expédition de M. Khodzko, journal *le Caucase*, 1850, n° 80. C'est le morceau dont nous donnons ici la traduction.

Ararat, afin de déterminer de là, à l'aide d'instruments de géodésie, les angles verticaux des points les plus essentiels du réseau trigonométrique. En conséquence, le conseiller d'État Khanikoff, désigné, avec l'approbation du prince Worontzoff, pour faire partie de l'expédition, se rendit, le 9 juillet, à Aralikh, quartier de l'état-major d'un régiment de Cosaques du Don, où il comptait se réunir au colonel Khodzko, dirigeant la triangulation des provinces transcaucasiennes, et se porter avec lui au lieu de leur commune destination.

» M. Khodzko se trouva, le 14, au rendez-vous; mais l'urgente nécessité de faire quelques observations à à Khor-Virab, localité où l'on avait élevé des signaux, empêcha l'expédition d'atteindre, avant le 19 juillet, l'endroit choisi pour sa première halte : c'était la source de *Sardar-Boulak*, située entre le grand et le petit Ararat. Le détachement y séjourna jusqu'au 29. De là fut entreprise, le 25, l'ascension du petit Ararat. Cette halte permit aussi de recueillir une série d'observations météorologiques et géodésiques, lesquelles, sans nul doute, contribueront puissamment à compléter et à rectifier les notions que l'on possède actuellement sur le col entre les deux colosses de la Transcaucasie. Enfin, à l'époque de la nouvelle lune, qui donnait l'expectative d'un temps serein, l'expédition se mit en devoir de poursuivre le but principal de son entreprise. Les instruments supplémentaires indispensables lui furent fournis par M. Moritz, directeur de l'observatoire magnétique et météorologique de Tiflis, qui arriva sur ces entrefaites, suivi de M. Alexandroff, capitaine en second au corps des topographes.

» Le 29 du mois, on alla camper sur le grand Ararat, à 7 verstes (1) de distance du *Sardar-Boulak*, et à proximité de la région des neiges, dont les limites s'étaient singulièrement abaissées cette année. Après avoir reçu un dernier transport de charbon et de vivres, le colonel Khodzko se décida à commencer sa marche le 1er août.

» La journée, s'étant annoncée par un temps magnifique, on procéda sans retard à l'emballage des instruments. Les bagages des personnes qui devaient prendre part à l'ascension furent chargés à dos de cheval, et le camp levé à six heures du matin. Au début, les bêtes de somme avancèrent sans peine sur la neige qui couvrait le sol; mais bientôt l'escarpement extraordinaire des pentes les fit broncher et s'abattre sous leurs charges, de manière que l'on se vit obligé de les abandonner. Les effets furent aussitôt placés sur quatre traîneaux, préparés à l'avance dans la prévision de l'incident. Les soldats du détachement s'y attelèrent, et se mirent à les tirer à bras. Ils continuèrent ainsi leur route, en s'égayant mutuellement et s'excitant à la besogne par de joyeux quolibets et des épigrammes lancées aux malencontreux camarades qui perdaient pied et se laissaient choir. Le colonel Khodzko, malgré les difficultés de la situation, se tenait constamment auprès des traîneaux, tandis que les membres inoccupés de l'expédition côtoyaient les rochers qui bordent la gauche du ravin, dont on suivait la direction. En tête de la colonne marchait un nommé Simon, Arménien, qui, en 1845, avait servi de guide à M. Abich.

(1) La verste = 1kilom.,0668.

Il portait une croix, peinte en noir, et longue d'environ une sagène (1), qu'on se proposait d'arborer au sommet de l'Ararat. Souvent contraint à des retards forcés, par la lenteur avec laquelle s'opérait le transport des bagages, le détachement parvint cependant, vers les deux heures de l'après-midi, à la première brèche qu'offre de ce côté la crête rocailleuse de la montagne. A trois heures, il franchit le ravin, en se portant sur sa droite, où il fut rejoint par M. Khodzko. Il atteignit encore au delà, à une hauteur de quatre cents sagènes, et fit halte sous l'énorme rocher de *Taset-Kélessi*, qui constitue, en quelque sorte, le gradin inférieur de la cime. Ici la déclivité prononcée du sol, et le peu de place qui s'y trouvait à l'abri des neiges, rendirent l'établissement d'un camp fort malaisé. Néanmoins, grâce au zèle des soldats, le terrain fut déblayé, et la petite troupe put disposer sa couchée. Elle attendit le lever du soleil avec d'autant plus d'impatience, que des nuages s'étaient amoncelés à l'entour du sommet et des arêtes aiguës du *Taset-Kélessi*, et que le bruit du tonnerre, joint à la lueur des éclairs, troublait incessamment le repos de la nuit.

» Le 2 août, à six heures du matin, le détachement se remit en mouvement; mais les obstacles se multipliaient sous ses pas. Il gagna la crête rocheuse qui longe la gauche du ravin, et s'éleva peu à peu aux régions supérieures. Le ciel, assez pur au matin, se couvrit de nuages; vers midi, il survint un vent d'ouest qui suscita des tourbillons de neige glacée et de grésil. Ce changement de temps obligea le colonel Khodzko à

(1) La sagène = 2m,133.

faire débarrasser les traîneaux de tout ce qu'ils contenaient, à l'exception seulement des instruments. Les Cosaques employés alors au service du transport, stimulés par l'exemple de leur chef, n'en reprirent pas moins gaiement leur pénible tâche, avec l'audace, l'insouciance et l'énergie qui caractérisent le soldat russe.

» Vers une heure, ils parvinrent à l'extrémité nord-est de la chaîne de rochers qui, plus au loin, se perd dans un terrain composé de menus débris pierreux, et traversé, de côté et d'autre, par des couches de neige et de glace. Cette localité s'étend jusqu'au pied du dernier escarpement de la cime, près duquel fut retrouvée, debout et fortement attachée au sol, la croix qu'y avait plantée, en 1845, l'un des serviteurs de M. Abich. Sur ce point, les voyageurs firent une courte halte, dans l'espérance que la température se calmerait. Leur attente fut vaine. Comme à deux heures et demie le vent augmenta de violence, et que, de plus, un gros brouillard enveloppa, en s'épaississant, le sommet de la montagne, ils résolurent de pousser en avant, afin de se mettre, parmi les rochers de l'escarpement, à couvert de l'orage qui se préparait. Ils gravirent la pente jusqu'à moitié de sa hauteur; mais, arrivés là, ils se convainquirent de l'impossibilité de passer outre le même jour. Les hommes de l'expédition étaient harassés et transis; la neige leur fouettait le visage et les aveuglait; enfin, des coups de vent continuels gênaient le passage des traîneaux, alourdis par les instruments, dont deux ne pesaient pas moins de 7 et de 5 pouds (1). Trouver un refuge semblait toutefois

(1) Le poud = 16^{kilog},372.

difficile. Les roches abruptes s'entassaient à des intervalles si rapprochés, que nulle part elles n'offraient de recoin assez spacieux pour s'y établir. M. Khodzko se décida, faute de mieux, à congédier, à cinq heures, une partie de ses gens, auxquels il enjoignit de retourner au camp de *Taset-Kélessi*, où l'on avait, par précaution, laissé une tente. Puis, avec tous les officiers du détachement et deux soldats, il occupa, lui sixième, un petit plateau ouvert à tous les vents et qui n'avait que 3 pas de long sur 1 pas et demi de large. On fit ainsi quelques préparatifs pour la nuit. Le colonel et ses compagnons se pelotonnèrent tant bien que mal les uns près les autres, et se couvrirent d'un tapis et d'une peau qui servait à garantir les instruments de la pluie. Ils se résignèrent à garder cette singulière position jusqu'au lendemain.

» Cependant la fureur du vent croissait toujours. Déchirant parfois l'épais manteau de nuages qui ceignait de toutes parts la montagne, il découvrait subitement, à la pâle clarté de la lune, tantôt un coin de la vallée de l'Araxe, ou les contours du petit Ararat, dont la cime s'abaissait déjà sous les pieds des spectateurs; tantôt les sombres précipices qui environnaient leur asile inhospitalier, situé à une hauteur de beaucoup plus considérable que celle du Mont-Blanc. Pour comble de contre-temps, sur les dix heures du soir éclata un violent orage : par la vivacité des éclairs et la force du tonnerre, les voyageurs acquirent bientôt la certitude qu'ils se trouveraient pris au sein même des nuées électriques. A chaque explosion, l'électricité ne brillait point dans les airs en zigzag, comme à l'ordinaire, mais emplissait instantanément l'espace d'une

lueur éblouissante, nuancée de reflets verts, rouges et blancs. Les coups de tonnerre suivaient presque immédiatement le passage des éclairs; ses puissants roulements étaient longtemps et distinctement répétés par les échos des innombrables gorges de la montagne. Vers minuit, l'orage s'apaisa, mais la neige continua de tomber par flocons; ceux d'entre les voyageurs qui n'avaient pas changé de place en furent recouverts à une épaisseur de 3 et 4 pouces. Enfin, le jour vint à poindre; il ne répondit pas au gré de leurs désirs. Les cimes s'étaient bien dégagées de leur enveloppe nébuleuse, mais, en revanche, les flancs du petit Ararat et toute la région basse accessible à l'œil disparaissaient sous un rideau impénétrable de nuages, qui, vus d'en haut, ressemblaient à une mer ondoyante et glacée. A mesure que le soleil montait à l'horizon, il se dégageait de ce milieu des vapeurs, légères au commencement, et qui avaient l'apparence de la fumée, mais qui plus tard se condensèrent en brouillards épais et neigeux. Vers trois heures, le ciel s'éclaircit un peu, mais le vent ne perdit rien de son impétuosité. La situation de la compagnie devint tellement insupportable, qu'on résolut de continuer l'ascension, dans l'espoir de découvrir, au delà des rochers, un terrain uni, une sorte de plateau qu'on savait être contigu au sommet.

» A quatre heures, les voyageurs quittèrent leur halte; mais ce ne fut qu'après avoir dépassé une troisième chaîne de rochers qu'ils débouchèrent sur le plateau. Il présente une pente inclinée de 50 degrés au moins, et il est jonché de pyrites peu volumineuses, qui exhalent une odeur de soufre insoutenable. A droite, s'étend le ravin qui touche au *Taset-Kélessi* et

aboutit à la cime; sur la gauche, il en apparaît un autre, attenant au glacier de *Makinsk*, et tout aussi rude et aussi escarpé que le premier. Parvenue au centre du plateau, la compagnie fut forcée de s'arrêter à deux cents pas seulement du sommet : la fatigue et le vent lui interdirent tout mouvement ultérieur. Après des efforts incroyables, on parvint à fixer deux tentes sur un terrain moins incliné qu'ailleurs; il offrait, cependant, une pente de 30 degrés, et même de 40 à l'endroit où campaient les gens. Le détachement conserva ce poste pendant trois nuits et deux jours, du 3 au 5 août, pendant lesquels le vent, accompagné de neige, de grésil et de grêle, se soutint presque sans intermission.

» Le coucher du soleil, au 5 août, fit présager de l'orage. En effet, le 6, dès le matin, le vent s'affaissa complétement; toutes les gorges du grand et du petit Ararat s'éclaircirent; il ne resta plus à l'horizon qu'une mince rangée de nuages, qui couronnèrent les cimes lointaines du Karabagh et les gigantesques terrasses du Savalan, dont la silhouette se dessinait distinctement à l'est.

» M. Khodzko résolut d'employer la matinée à l'exploration des sommets, ainsi qu'à la recherche d'un emplacement avantageux pour l'établissement de ses instruments et de son camp. A huit heures trois quarts, il se mit en marche avec les Cosaques, et un quart d'heure plus tard, il atteignit la plate-forme supérieure de la montagne. A neuf heures trois quarts, MM. Khanykoff, Tokareff et le capitaine d'état-major Ouslar y arrivèrent : MM. Moritz et Alexandroff étaient restés au camp, où ils s'occupaient d'observations baro-

métriques. Le plateau, mesuré le jour suivant par M. Khanykoff, présente une longueur de 1132 pas (1). Trois hauteurs le dominent. Sur deux d'entre elles, on aperçut des éminences pyramidales, formées de débris pierreux et surmontées de pieux indicateurs : elles avaient été érigées par quelques soldats, qui, un mois auparavant, avaient entrepris volontairement l'ascension de l'Ararat sous la conduite d'un nommé Tchougounkoff, et qui avaient pénétré, le 12 juillet, dans ces solitudes. Les voyageurs gravirent rapidement le sommet le plus rapproché, et franchirent ensuite le second, qu'avait visité Abich en 1845. Mais grande fut leur surprise lorsque, parvenus à la cime du rocher, ils virent se dresser devant eux un troisième sommet, incomparablement plus élevé que les deux autres, et séparé de ceux-ci par une large excavation. Les débords escarpés de cet enfoncement, qui descend à pic à une profondeur d'environ une sagène et demie, rendirent le passage difficile. Néanmoins cet obstacle fut vaincu avec le secours des soldats, et, à dix heures du matin (c'était le jour de la Transfiguration), MM. Khodzko, Khanykoff et leurs compagnons s'installèrent sur le point culminant du grand Ararat. Jusque-là, Parrot et Spasski avaient seuls réussi à l'atteindre : ils avaient suivi le versant opposé de la montagne.

» On procéda tout d'abord à l'érection de la croix. En l'absence du guide Simon, et notamment aux endroits les plus rudes de la montée, elle avait été confiée au Cosaque Dokhnoff. Arrivé au lieu indiqué,

(1) On peut évaluer ce pas en moyenne à 2 p. $\frac{1}{7}$ français, ou $0^{m},81$.

cet homme tomba à genoux, se prosterna par trois fois devant le signe de la rédemption, et se mit aussitôt à l'œuvre pour le fixer dans le sol. Cela fait, les assistants se groupèrent autour du symbole chrétien, qu'ils venaient d'arborer sur le faîte du mont biblique, et terminèrent par une fervente prière la cérémonie, à laquelle fut présent un musulman, Noourouz-Ali, sujet persan, venu le jour même du camp inférieur. Le colonel Khodzko disposa ensuite le départ, dans l'appréhension que le vent, qui surgissait derechef avec violence, ne rendît trop périlleux le séjour de la montagne. La descente des hauteurs de l'Ararat exposa les hardis explorateurs à de graves dangers, surtout à cause de la pente rapide et glissante qui avoisine le sommet de la montagne : au moindre faux pas, ils risquaient d'être abîmés dans les neiges du ravin de *Taset-Kélessi*. Toutefois, à l'aide du bâton ferré des Alpes, ils surent éviter les accidents, et regagnèrent leur gîte vers midi. Ici MM. Ouslar et Tokareff les quittèrent. MM. Khanykoff, Moritz et Alexandroff, au contraire, demeurèrent auprès du colonel Khodzko, dans l'intention de visiter de nouveau la cime de la montagne, d'y passer la nuit, et d'y recueillir, au moyen du thermomètre, du baromètre et de l'hygromètre, une série d'observations horaires et diurnes. L'état favorable de l'atmosphère leur permit de monter, le 7 août, au sommet; ils y retrouvèrent leur tente, dressée à 10 sagènes de distance de la croix, à demi enfouie dans la neige. Après avoir accompli les travaux indiqués, MM. Khanykoff et Moritz effectuèrent, le 8, leur descente. Une marche de cinq heures et demie les ramena au camp inférieur; de là ils se rendirent, le 9,

à Sardar-Boulak, où ils établirent de nouvelles observations correspondantes à celles que faisait simultanément M. Khodzko sur le sommet de l'Ararat, et, le 11, ils arrivèrent enfin à Aralikh. Un accueil cordial les attendait dans la maison du colonel Khrestchatitsky, qui avait secondé l'expédition de tout son pouvoir. Peu de temps après, le capitaine Alexandroff tomba malade; M. Khodzko fut obligé de faire partir cet officier distingué, et renvoya en même temps une partie des instruments. Il séjourna encore sur la cime jusqu'au 12 août, et ne l'abandonna que lorsqu'il eut entièrement achevé les opérations de mesurage projetées. A trois heures de l'après-midi, il descendit à son tour, avec le détachement et l'interprète Scharoyan, qui l'avait assisté avec zèle dans les observations météorologiques. Le 14, il entrait à Aralikh.

» Avant de quitter la cime de la montagne, M. Khodzko fit élever, sur l'emplacement même des travaux, une pyramide de neige haute d'une sagène, et sur laquelle fut plantée la croix avec une planche de cuivre portant l'inscription suivante :

L'ANNÉE 1850,
LE 6 = 18 AOUT,
SOUS LE RÈGNE FORTUNÉ DE L'EMPEREUR
NICOLAS Ier, LE PRINCE WORONTSOFF ÉTANT
LIEUTENANT DU CAUCASE, A EU LIEU L'ASCENSION
DU GRAND ARARAT PAR LE COLONEL KHODZKO,
DIRIGEANT LA TRIANGULATION, N. KHA-
NYKOFF, J. ALEXANDROFF, A. MO-
RITZ, J. SCHAROYAN, ET
SOIXANTE SOLDATS. »

HAUTEURS ABSOLUES
DU SYSTÈME DE L'ARARAT
ET DES PAYS ENVIRONNANTS (1).

Lettre de M. Abich à M. de la Roquette, secrétaire général de la Commission centrale.

Monsieur,

Conformément à votre désir d'avoir de moi quelques renseignements sur les hauteurs absolues du groupe de montagnes du système de l'Ararat et de celui des pays environnants, capables de faire ressortir les traits principaux du relief, je m'empresse de mettre à votre disposition une série de mesures hypsométriques faites par moi pendant mes voyages en Arménie en 1844 et 1845. Les observations barométriques correspondantes, nécessaires pour ces déterminations, ont été faites à Erivan par le maître de l'école du district, M. Ivanof, qui fit des observations météorologiques régulières cinq à six fois par jour, de juin 1844 à octobre 1845. L'expédition de M. le colonel Khodzko ayant suivi la même route, pratiquée par moi cinq années auparavant, la seule qui peut conduire à la cime de l'Ararat sans difficultés extraordinaires, les stations sur la pente de la montagne, dont ma liste

(1) Une Vue du grand Ararat et des environs, que M. Abich a prise du sommet du petit Ararat, et dans laquelle il indique les routes suivies par les principaux explorateurs de cette montagne célèbre, les hauteurs auxquelles ils se sont élevés, la nature et la configuration du terrain, paraîtra dans le prochain numéro du Bulletin.

donne les hauteurs, ont dû être également traversés par l'expédition.

a. *Hauteurs qui correspondent au système de l'Ararat lui-même.*

	Pieds de France.
1. Source dite de Sardar-Boulakh, entre le petit et le grand Ararat, endroit habituel du campement	7 054
2. Col entre le petit et le grand Ararat . . .	8 274
3. Endroit du campement supérieur; limite jusqu'à laquelle on peut arriver encore à cheval.	9 510
4. Première station sur la route à la cime du grand Ararat. Bord inférieur d'une sorte de plaine doucement inclinée, à l'extrémité supérieure de laquelle s'élève le grand cône de l'Ararat	11 528
5. Deuxième station. Limite approximative de deux glaciers qui descendent jusqu'à la plaine indiquée, communiquant avec la région des neiges éternelles	12 248
6. Troisième station. Commencement de la neige éternelle, au pied du grand cône. (28 *juillet* 1845, *limite des neiges sur le versant oriental.*)	12 878
7. Quatrième station, où j'ai passé deux fois la nuit; place étroite et horizontale sur les énormes blocs de trachytporphyr-résinite noir entassés les uns sur les autres.	13 262

Le cône d'éruption latéral le plus élevé du

Pieds de France.

grand Ararat, sur la pente orientale, se trouve au même niveau.

8. Cinquième station, au commencement d'une arête rocheuse de trachyte porphyroïde gris, qui s'élève brusquement sous forme d'une haute muraille. Emplacement de la croix dont il est question dans le récit de l'expédition du colonel Khodzko 14 522
9. La cime du grand Ararat. Plateau doucement bombé de la cime orientale (1). . . 15 907
10. La cime du petit Ararat. Rocher d'andésite perforé et vitrifié par les éclairs 12 047
11. Cône latéral d'éruption sur le versant méridional inférieur du système de l'Ararat. Le cône possède de très-près les dimensions du cône du Vésuve. Les grandes coulées de lave qui sont vomies de cette bouche se dirigent vers le sud-est, dans la direction de Makou. Le nom du cône est Karniaryck, c'est-à-dire ventre crevé. 7 019
12. Extrémité supérieure de la vallée de

(1) D'après la détermination trigonométrique de M. Fedorov, la hauteur absolue de l'Ararat a été trouvée, en 1829, 16 069 pieds de France; celle du petit Ararat, 12 232. Les mesures barométriques de M. Parrot donnent au grand Ararat 16 251 pieds, et au petit, 12 271. Toutes ces mesures partent d'une hauteur moyenne de la plaine de l'Araxe de 2 739 pieds : mes mesures ont trouvé la dernière de 2 442. Par la triangulation exécutée au Caucase en 1848 et 1849, la hauteur absolue de l'Ararat a été trouvée 15 912. La différence de hauteur entre le grand et le petit Ararat est, d'après M. Fedorov, 3 838; d'après moi, 3 858.

Pieds de France.

Saint-Jacques, ou fin inférieure du glacier qui descend ici sur des gradins très-escarpés de la cime de l'Ararat. 8 620

13. Entrée d'une gorge sur le versant méridional du grand Ararat, opposée à la vallée de Saint-Jacques. Cette fente, dans le massif du grand cône de l'Ararat, paraît correspondre à la dépression entre les deux cimes de la montagne. Cette hauteur (2 juillet 1844) correspondait à peu près à la limite des neiges sur le versant méridional de l'Ararat, vers Bajazed. 11 200

14. Le village arménien d'Argouri, le seul endroit habité qui existât jadis sur le versant de l'Ararat, florissant de temps immémorial à l'entrée de la haute vallée de Saint-Jacques, fut complétement anéanti le 19 juin 1840, vers le coucher du soleil, par des éboulements qui eurent lieu dans l'intérieur de ladite vallée, par suite de l'un des plus forts tremblements de terre qui aient visité l'Arménie depuis les temps historiques. Plus de onze cents habitants d'Argouri périrent en quelques secondes dans cette catastrophe terrible. (Voyez, pour les détails de cet événement, ma lettre à M. de Humboldt, insérée dans les *Éphémérides* de la Société géographique de Berlin, t. II, p. 28.) La hauteur absolue de l'emplacement de cet endroit est de 5 146

15. L'élévation absolue des célèbres vignobles

Pieds de France.

d'Argouri, dont la tradition arménienne attribue la plantation à Noé, est de. 4 013

Les torrents boueux, les transports de débris de roches et de glaces (masses de glaciers), phénomènes qui s'unirent, au bout de trois fois vingt-quatre heures, dans une succession nécessaire aux effets produits par l'éboulement cité plus haut, atteignirent la majeure partie de ces vignobles, en détruisant les canaux qui servaient à l'irrigation.

b. *Hauteurs qui se rapportent aux alentours des deux Ararat.*

Pieds de France.

16. Aralikh, cantonnement de Kosakes et village tatare au milieu de la plaine de l'Araxe, au pied septentrional de l'Ararat, exprimant la hauteur moyenne de la plaine. . . 2 442
17. Le pont de Bourdachir, au milieu d'une plaine, au pied méridional de l'Ararat, entre Bajazed et Makou. Cette localité exprime la hauteur moyenne de cette plaine, dans le méridien de l'Ararat. 4 553
18. La ville de Bajazed; hauteur prise immédiatement au-dessous du château. 5 738
19. La ville de Makou, au sud-est du petit Ararat. 3 614
20. Col entre Bajazed et Dyadin, formant la division des eaux du Mouradtchai et de l'Araxe. 6 392
21. Les eaux chaudes sulfureuses de 41° Réau-

Pieds de France.

mur, près de Dyadin, sur le bord du Mouradtchai; pont naturel de Travertine. . . . 5 912

22. La ville de Dyadin 5 960

23. Hauteur moyenne absolue des plaines alpines qui couvrent la chaîne du Gelendagh, entre Bajazed et Makou. 7 288

24. Col entre le couvent de Karaklissa et la ville de Makou 7 612

25. Le couvent Karaklissa, sur la route de Makou à Khoi 5 599

26. Hauteur moyenne des hautes plaines du Synak, entre Koulpi et Toprakalé 7 832

27. La cime du grand système volcanique de Parlydag, qui domine les hautes plaines herbageuses du Synak 9 910

28. Niveau du lac Balykgoell, sur le Kourd-Synak 6 887

29. Niveau du lac Abasgoell, entre la plaine de l'Araxe et le Balykgoell. 6 258

30. Mines de sel gemme à Koulpi 3 366

31. Village de Kaghisman 4 122

32. Ville de Kars, 120 pieds au-dessus du fleuve 5 286

33. Les ruines d'Ani, sur les bords du fleuve Akourean 4 384

34. Ville d'Alexandropol, le Gymri des Turks. 4 522

35. Ville d'*Akalkali*, sur la plaine volcanique, au pied de deux cônes du système trachytique nommé Aboul 5 125

36. Ville d'*Akalziké* 2 931

37. Village *Kertvis*, sur le bord du Kour, im-

Pieds de France.

médiatement au-dessous de la haute plaine d'Akalkali. 3 344

38. Col entre *Akalkali* et *Alexandropol*. Haute plaine volcanique. 6 358

39. *Yefremof*, village des Dukobories. 6 268

40. Niveau du lac de Cewank ou Goktchai . . 5 510

41. Ville d'*Erivan*. — Niveau de la place, en face de la forteresse. — Cette valeur, calculée à l'aide des hauteurs annuelles moyennes de la colonne barométrique, à Tiflis et à Erivan, est le point de départ pour toutes les autres mesures 2 978

42. La ville de *Nakhitchevan*, à l'extrémité orientale de la plaine de l'Araxe 2 628

43. Grand dôme d'obsidienne trachytique et de trachyte-porphyre ponceux, nommé Aghdagh, sur le grand plateau volcanique d'Agmanzan, vis-à-vis de l'Ararat. 11 480

44. Système semblable, plus vers l'orient, nommé Bosdagh, sur le même plateau . . 10 728

45. Cône d'éruption et de scories, d'*Agmungan*, dont sont sorties des coulées immenses de laves doléritiques; actuellement cratère à lac, au centre du plateau volcanique dit d'Agmangan 11 168

46. Grand système de trachyte et de domite, nommé *Karanlydagh* (montagne ténébreuse), faisant partie de la série des systèmes volcaniques qui bordent le lac de Goktchai, vers le sud-est et vers l'est. . . 10 413

47. Cône d'éruption doléritique, nommé

	Pieds de France.
Aboul-Hassar, au sud-est du lac Goktchai, au pied du Karanlydagh	8 596
48. Cône d'éruption et de scories doléritiques, nommé Dalyktappa (montagne perforée), se faisant jour à travers le terrain nummulitique, au centre de l'ancienne province arménienne Vai-at-dzor (vallée des plaintes et des terreurs), dans le district nommé aujourd'hui Daralagez, à l'est du lac Goktchai.	8 042
49. Ville d'Ordoubad, dans la vallée de l'Araxe, à l'est de Nakitchevan	2 422
50. Village de Migri, plus vers l'est, dans la vallée de l'Araxe.	1 916

ABICH.

LETTRE DU PRINCE EMMANUEL GALITZIN

A M. DE LA ROQUETTE,

Secrétaire général de la Commission centrale de la Société de géographie.

SUR LES DÉCOUVERTES FAITES DANS

L'INTÉRIEUR DE LA MER D'ARAL.

Saint-Pétersbourg, 10 (4 = 16) janvier 1851.

Monsieur et honorable collègue,

La nouvelle géographique dont on s'entretient ici parmi les amis des sciences géographiques est trop importante pour que, comme membre correspondant de la Société de géographie de Paris, je ne m'empresse

pas de la lui transmettre : il s'agit de la découverte et de la reconnaissance, actuellement accomplie, de plusieurs îles, dont l'existence était à peine soupçonnée auparavant, dans la mer d'Aral. L'autorisation de publier les documents qui s'y rapportent est due à une haute sollicitude pour les intérêts de la science, et leur mise au jour aura lieu, par les soins de la Société impériale, dans le tome V^e^ de ses Mémoires. En attendant, un court aperçu a déjà été livré à la publicité, et je me dépêche d'en extraire les renseignements que vous allez lire : si, comme je le suppose, ils n'ont point encore été communiqués à la Société de géographie de Paris, ils l'intéresseront sans doute.

C'est seulement dans le courant de l'année 1847 qu'un relèvement suffisamment exact des côtes *est*, *ouest* et *nord* de la mer d'Aral avait pu être obtenu. A cette époque, un fort ayant été élevé à 60 kilomètres de l'embouchure du Syr-Darïa, l'exploration de cette mer fut résolue. En conséquence, on procéda à la construction d'un schooner de guerre, qui reçut le nom de *Nicolas*, et d'un autre bâtiment à deux mâts : tous deux furent construits à Orenbourg, puis démontés et transportés par terre, à mille kilomètres de là, jusqu'à l'endroit nommé Raim, distant de 60 kilomètres de l'embouchure du Syr, où l'on procéda au montage définitif, puis au gréement : les travaux de reconstruction achevés, le schooner fut mis à l'eau. Durant ce temps, on s'occupait à Orenbourg de construire un second bâtiment de guerre, *le Constantin;* celui-ci fut également transporté par pièces à Raim, monté en ce lieu, et puis lancé à son tour. Quant au *Mikhaïl*, le bâtiment construit en même temps que *le Nicolas*, c'était un simple

bateau aménagé pour la pêche. M. Boutacheff, commandant du *Constantin*, commença en 1848 ses travaux de relèvement et son exploration. Il paraît, chose digne de remarque, que ce bâtiment fut *le premier* qui pénétra jusqu'au centre de la mer d'Aral; car les embarcations du pays sont trop frêles pour s'aventurer à distance du rivage. Dans la campagne de 1848, les côtes furent en partie explorées, et un groupe d'îles remarquable fut découvert : dans celle de 1849, deux autres îles, qui reçurent les noms de Bellingshausen et de Lazareff, furent encore découvertes, et la reconnaissance des côtes fut complétée : neuf points avaient été déterminés astronomiquement.

Le groupe d'îles découvert en 1848 est situé à une égale distance (60 kilomètres) de l'île de Barsa-Kilmase, de la presqu'île de Koulandy, et de la côte occidentale de la mer d'Aral. L'île de Nicolas Ier, la principale du groupe, a 200 kilomètres carrés de superficie: les nomades des alentours ne se doutaient point de son existence, parce que cette île n'est visible d'aucun point des côtes. Elle se compose de deux parties distinctes : la partie orientale est élevée, plate, et a pour base un calcaire; sa longueur, du nord au sud, est de 12 kilomètres sur 5 kilomètres de largeur; la partie occidentale a 10 kilomètres de longueur sur 6 kilomètres de largeur : celle-ci forme deux presqu'îles. Au delà de la plage, où croissent des roseaux, se dessinent trois rangées de collines sablonneuses. Derrière ces collines s'étend un terrain sablonneux, bas et uni, coupé par quelques petits lacs salés, et surmonté çà et là par de petits plateaux formés d'une argile pénétrée de sel. En bon nombre d'endroits, là surtout où

le terrain est bas, il existe des fourrés de buissons de *saksaouls* et de tamarisc d'une épaisseur excessive. L'île nourrit beaucoup de saïgas (antilope d'Asie), dont la chair est un manger succulent, et des hérissons; des traces de renards ont été aperçues; on y a trouvé des tortues de terre, ainsi que des serpents. A 15 kilomètres de l'île de Nicolas Ier, dans la direction du nord-ouest, est située l'île de Naslednik, et à 6 kilomètres, vers le sud, l'île de Constantin. Deux autres îles, plus petites, complètent le groupe.

A une distance de 50 kilomètres, au sud-ouest de l'île de Nicolas Ier, et à pareille distance d'Oust-Ourta, à 80 kilomètres au nord de Tokmak-Ata, se trouve l'île de Bellingshausen, signalée plus haut : elle est étroite, sablonneuse, et a 3 kilomètres de longueur du nord au sud. Des bas-fonds s'étendent dans la mer, aux deux extrémités.

Enfin, à 10 kilomètres environ, au sud de l'île de Bellingshausen, surgit du fond de la mer un rocher calcaire de hauteur peu considérable; il a près de 3 kilomètres de longueur sur une largeur de 1 kilomètre : c'est l'île de Lazareff. Elle est complétement nue, à l'exception de quelques rares buissons de tamarisc et des roseaux qui croissent au bord de l'eau.

Tels sont, monsieur et honorable collègue, les renseignements succincts que comporte l'étendue d'une simple lettre. Vous trouverez, je le suppose, des détails plus nombreux dans les traductions du Bulletin russe que la Société de Saint-Pétersbourg pourra vous faire tenir : plus tard paraîtra, *in extenso*, le compte rendu des travaux accomplis par l'expédition qui, je n'en doute pas, sera de nature à fixer l'attention de cette

partie du public européen qui s'intéresse aux progrès d'une science qui de jour en jour étend les bornes de son vaste domaine.

Agréez, monsieur et honorable collègue, l'expression réitérée de mes sentiments très-distingués.

Le prince Emmanuel Galitzin.

Analyses, Extraits d'ouvrages, etc.

DIFFÉRENCE DANS L'ASPECT PHYSIQUE DU BRÉSIL ET DE LA BOLIVIE ET DANS LES MOEURS ET LES COUTUMES DES HABITANTS DE CES DEUX CONTRÉES.

Extraits de la relation du voyage de M. de Castelnau dans l'Amérique du Sud (1).

M. Francis de Castelnau, qui a exécuté il y a peu d'années un voyage fort remarquable dans l'Amérique méridionale, avait publié, étant fort jeune encore, quelques ouvrages de zoologie. Emporté par un besoin presque irrésistible de voyages, il se détermina à visiter d'abord l'Amérique du Nord. Pendant cinq ans, il parcourut les États de l'Union américaine, le Texas et le Canada, et la publication qu'il fit à son retour des

(1) *Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, de Rio-Janeiro à Lima et de Lima au Para; exécutée par ordre du gouvernement français pendant les années* 1843 *à* 1847, *sous la direction de M. Francis de Castelnau*. M. P. Bertrand. Paris, 1850, 1851.

Vues et souvenirs de l'Amerique du Nord, et d'un *Essai sur le système silurien de l'Amerique septentrionale*, annoncèrent au monde savant un voyageur intrépide, infatigable, plein d'instruction et de sagacité.

Semblable au marin impatient de remonter à bord pour entreprendre de nouvelles navigations, lorsqu'il vient à peine de quitter son navire, M. de Castelnau, quelques mois après son retour des États-Unis, songeait déjà à recommencer de lointaines explorations. Cette fois, c'était dans les régions tropicales qu'il avait l'intention de diriger sa course. Il était curieux d'observer les contrastes qu'offrent entre elles les deux grandes presqu'îles qui forment le continent de l'Amérique. Le but principal de l'expédition qu'il projetait était d'étudier sous tous les rapports le vaste bassin de l'Amazone, ce grand fleuve appelé à jouer un rôle si important dans l'histoire future de l'Amérique. Il voulait traverser deux fois le continent : la première, en partant de Rio-Janeiro et se dirigeant sur Lima, tout en cherchant à suivre, autant que possible, la ligne de partage des eaux qui se rendent, les unes dans le nord, pour se réunir au fleuve des Amazones, et les autres vers le sud, pour former le Rio de la Plata; et la seconde, au retour, en descendant le cours même de l'Amazone.

De 1843 à 1847, M. de Castelnau a exécuté avec succès cette belle et difficile entreprise faite par ordre et aux frais du gouvernement français. M. d'Osery, jeune ingénieur des mines, que ses talents précoces avaient fait désigner, et dont tous ceux qui s'intéressent aux progrès des sciences regrettent la fin si malheureuse et si prématurée; M. le docteur Weddell,

médecin et botaniste, ancien voyageur du Muséum d'histoire naturelle; et M. Émile Deville, employé du même établissement, accompagnaient notre explorateur, et devaient le seconder dans ses travaux. Il était d'ailleurs amplement muni des meilleurs instruments, exécutés par les artistes les plus renommés, pour faire toutes sortes d'expériences et de recherches scientifiques. Des théodolites, des boussoles de déclinaison, de variations diurnes et d'intensité, des cercles, des sextants, des baromètres, des thermomètres, des chronomètres, etc., etc., lui avaient été remis avant son départ et avaient été soumis à des épreuves préalables; et il avait aussi emporté avec lui un grand nombre de bocaux destinés à contenir des animaux dans l'alcool, du plâtre à mouler, etc., etc. Quelques-uns des meilleurs ouvrages sur l'astronomie, la physique, la botanique, etc., faisaient partie de sa bibliothèque portative.

Des circonstances qu'il n'est pas besoin de mentionner ont retardé la publication, et il est à regretter que le gouvernement n'ait point fourni les moyens de l'exécuter sur une plus grande échelle. Aujourd'hui retiré à Bahia, où il exerce les fonctions de consul de France, M. de Castelnau vient de faire paraître à Paris les trois premiers volumes de la relation historique, qui doit en former six; les volumes et les atlas consacrés à la partie scientifique seront publiés plus tard.

En attendant que la publication des trois derniers volumes de la relation historique soit terminée, et qu'on puisse rendre dans le Bulletin de la Société un compte détaillé de l'ensemble du voyage que je ne fais qu'indiquer ici sommairement, je pense qu'on lira

avec intérêt deux morceaux fort courts, extraits de la relation historique, dans lesquels le voyageur compare le Brésil et la Bolivie, tant sous le rapport de la configuration physique, qu'en ce qui concerne les mœurs et les coutumes des habitants de ces deux États de l'Amérique méridionale, si voisins, et différant cependant si grandement sous presque tous les rapports.

Je laisse maintenant parler M. de Castelnau :

« A peine entrés en Bolivie, nous nous aperçûmes aussitôt de la différence qui existe entre cette région et le Brésil sous le rapport de la configuration physique. La race portugaise s'est emparée en Amérique de la contrée la plus admirable du monde et que la nature semble avoir pris plaisir à combler de tous ses bienfaits. La répartition des eaux sur la vaste surface de cet empire est surtout remarquable ; de magnifiques rivières et d'innombrables filets d'eau parcourent dans toutes les directions ses bois et ses *campos*, et y portent cette fertilité qui entoure de tant de prestige le nom de Brésil, dont le souvenir ne se retrace à notre imagination qu'entouré de son brillant apanage de forêts vierges, peuplées d'oiseaux au riche plumage et resplendissant de tout l'éclat du soleil des tropiques. Dès que le voyageur a franchi la ligne imaginaire qui borne ce pays vers l'ouest, il se trouve dans une région tantôt noyée par les pluies tropicales, et tantôt entièrement dénuée d'eau. Pendant plusieurs mois de l'année, en effet, c'est en canot seulement que l'on peut parcourir la partie de la Bolivie la plus rapprochée de la frontière, et, dans les autres saisons, les caravanes sont obligées d'em-

porter avec elles l'eau nécessaire à leur consommation. Du reste, la contrée que nous traversions était beaucoup plus peuplée que les parties analogues de l'empire, et bien que les fermes que nous rencontrions ne fussent en général habitées que par des Indiens Chiquitos parvenus à l'état de paysans, cependant la civilisation était déjà plus grande, et nous observions avec plaisir l'absence complète du sang nègre. Ces populations ne parlaient que des langues indiennes, et nous avions grand'peine à en obtenir les moindres renseignements nécessaires pour la direction que nous avions à suivre, ce qui rendait notre marche d'une extrême lenteur. Chaque soir, nous couchions dans de bonnes fermes, où nous étions reçus avec hospitalité ; des gens habitués comme nous à camper dans le désert ne pouvaient, sans une véritable satisfaction, jouir d'un semblable bienfait. D'un autre côté, notre curiosité était vivement excitée : tout ce qui nous entourait était nouveau pour nous, et nous nous arrêtions constamment pour observer des hommes, des coutumes et des objets tout différents de ceux que nous voyions depuis longtemps...

» Le 23 juin (1845), au moment où le soleil se cachait à l'horizon, nous arrivâmes aux premières maisons du beau village de Santa-Anna, fondé, dit-on, en 1750 par les jésuites, et qui, par son ordre, sa propreté et la grande régularité de sa distribution, dépassait de beaucoup l'idée que nous nous en étions formée. Quelques instants après, nous étions sur la grande place où était construit le magnifique collége des Pères.

» Ce beau bâtiment, entouré de jardins, présente un

aspect des plus imposants. De belles colonnes délicatement sculptées en ornent la façade, et de gracieux cocotiers sont distribués avec une extrême symétrie, tant aux angles de la place qu'autour de l'immense croix qui s'élève à son milieu. Frappés d'admiration, nous arrêtâmes nos chevaux pour contempler à loisir l'édifice que quelques prêtres chrétiens ont su créer, par le seul effort de leur génie, au milieu d'un désert habité si peu de temps auparavant par des tribus féroces. Une population industrieuse se montrait de toutes parts occupée à des travaux utiles, et partout l'abondance se faisait voir et formait un singulier contraste avec la misère et la saleté qui depuis longtemps attristaient nos regards...

» De très bonne heure, nous reçûmes la visite de l'*economo*, principale autorité du village : c'était un jeune capitaine aux manières franches et ouvertes, qui se plaignit beaucoup de ce que nous n'étions pas descendus chez lui. Il nous emmena pour déjeuner à sa maison. Pendant qu'occupé des préparatifs du repas il nous avait laissés seuls dans le salon, nous vîmes, avec un profond étonnement et presque avec effroi, entrer une jeune femme aux manières gracieuses. Peu habitués à des visions de ce genre, nous nous regardâmes les uns les autres, et nous allâmes nous asseoir à l'autre extrémité de la pièce. Bientôt le déjeuner fut servi, et la jeune personne y prit part. Notre embarras était extrême; ne connaissant pas les mœurs du pays, nous n'osâmes pas lui adresser la parole, et un silence général régna jusqu'à ce que la dame bolivienne, se laissant aller à un rire ironique, mit la conversation sur la galanterie française dont elle

avait toujours entendu parler; dès lors la glace fut rompue, et une fois bien convaincus que nous n'étions plus au Brésil, nous jouîmes franchement d'une société bienveillante et gaie, qui était si nouvelle pour nous. . . . . »

On ne sera point surpris de l'étonnement de M. de Castelnau et de ses compagnons de voyage, si l'on compare cette réception avec celle qui lui avait été faite quelques jours auparavant à Matto-Grosso (Brésil) (1), et dont il rend compte en ces termes :

« Vers les quatre heures de l'après-midi, nous nous rendîmes chez le commandant supérieur, où l'on avait préparé un dîner de cérémonie. Les convives arrivèrent les uns après les autres dans la grande salle du palais; presque tous étaient en uniforme, et la couleur de leur peau variait depuis le noir de charbon jusqu'au chocolat clair. L'un d'entre eux attira notre attention d'une manière particulière : c'était un nègre dont tous les mouvements rappelaient ceux du singe; il était âgé, et ses yeux rouges formaient un effroyable contraste avec la couleur de sa peau; quelques dents rares et d'une énorme dimension allongeaient encore la proéminence de ses lèvres; ses pommettes laissaient

(1) Matto-Grosso, ou Villa-Bella, fondée en 1754 par le comte de Azambaja, premier gouverneur de la province de ce nom, sur la rivière, rive droite, de Guapore, et à une petite distance de ce cours d'eau, devenue pendant quelques années assez florissante par les exploitations d'or, est tombée depuis quelque temps en décadence, à cause de l'insalubrité de son climat. Une partie de ses habitants l'abandonna, et, en 1820, le président Francisco de Paula Magessi Tavares lui porta le dernier coup en transportant à Cuyaba sa résidence et celle de toutes les administrations; il ne resta plus à Matto-Grosso que le commandant supérieur de la frontière.

voir les restes du tatouage de sa terre natale, et ses énormes mains avaient cette contraction particulière qu'on trouve souvent chez les babouins. Ce curieux personnage portait l'uniforme de capitaine : c'était, du reste, un homme extrêmement dévoué, et qui, dans plusieurs circonstances, avait donné des preuves remarquables de bravoure, qui lui avaient valu le commandement de la ville frontière de Casalbasco. Il était difficile de garder son sérieux en voyant ses profondes génuflexions et surtout en remarquant le respect extraordinaire qu'il témoignait à un jeune sous-lieutenant de couleur blanche qui était censé sous ses ordres. Nous savions que, par une marque particulière de considération de notre hôte, nous devions dîner avec les principales femmes du pays. Cette dérogation aux coutumes brésiliennes était aussi en partie due à ce que la femme du commandant, homme très supérieur sous tous les rapports, était une Espagnole de Buénos-Ayres. Nous attendions avec une vive impatience le moment d'être présentés aux femmes, lorsque le maître de la maison, me prenant par le bras, nous dit que le dîner était servi. Il nous conduisit dans une vaste salle à manger, au milieu de laquelle s'étendait une longue table couverte de tous les produits du pays ; une douzaine de femmes très habillées étaient groupées d'un côté de la table, et paraissaient excessivement embarrassées de se trouver ainsi en présence d'étrangers ; la plupart étaient mulâtresses. Les convives se placèrent, après avoir changé leurs habits contre des vestes rondes ou des robes de chambre ; mais le nombre des chaises et des assiettes n'étant nullement en rapport avec celui des invités, les uns se

tinrent debout et les autres s'assirent à deux sur le même siége. La partie féminine de l'assemblée était particulièrement mal partagée sous ce rapport; trois d'entre ces femmes parvenaient quelquefois à se maintenir en équilibre sur la même chaise; plusieurs s'assirent sur les genoux des autres; trois et même quatre mangeaient dans la même assiette, et les verres étant en petite quantité, on les faisait circuler, et chacun buvait à son tour. Quant aux fourchettes, celles qui n'avaient pu en obtenir savaient parfaitement y suppléer au moyen de leurs doigts. Le dessert surtout présenta un singulier coup d'œil. La table avait été couverte d'énormes pastèques, que l'on avait simplement partagées par le milieu; chaque convive s'empara d'une de ces prodigieuses sections, et, au même instant, tous les visages furent éclipsés par ces masques de melons, du fond desquels s'échappaient des sons étranges produits par la succion. Le repas fini, on paraissait en général se ressentir encore de cette manœuvre, car l'air ainsi absorbé s'échappait d'une manière violente de l'estomac de ceux qui y avaient pris part. Les dames gardèrent le silence pendant le repas, et dès qu'il fut terminé, elles disparurent pour ne plus revenir. C'est la seule fois, depuis notre départ de Rio-Janeiro, que nous vîmes des femmes du pays s'asseoir à table..... »

De la Roquette.

Nouvelles géographiques.

M. Bonpland. — Un voyageur américain, qui a visité il y a quelques mois le Brésil et les provinces de Buénos-Ayres, nous communique les nouvelles suivantes :

« Je viens d'avoir le bonheur de rencontrer à San-Borja (1) M. Bonpland, l'ami, le compagnon et le collaborateur de l'illustre Humboldt : il se rendait par l'Uruguay à Montevidéo, pour y toucher la pension qui lui a été allouée par le gouvernement français; nous avons fait route ensemble. M. Bonpland, quoique ayant atteint sa soixante-dix-huitième année, est toujours plein de vigueur et conserve toutes ses facultés. Sa conversation est animée et on ne peut plus intéressante. On croirait, à l'entendre parler de ses projets pour l'avenir, qu'il est encore à la fleur de son âge. Il entretient une correspondance suivie avec M. de Humboldt, et manifeste l'intention de passer le reste de ses jours dans l'obscurité. Bonpland occupe une maisonnette près du village retiré de San-Borja, et il cultive lui-même les terres qui en dépendent. Marié à une Indienne, dont il a plusieurs enfants auxquels il est extrêmement attaché; il continue ses recherches botaniques, et, pendant notre excursion de San-Borja à Montevidéo, il a recueilli et décrit plus de deux cents

(1) Quoique bâtie entre l'Uruguay et d'immenses marais, le climat de cette petite ville, située au 28° 41' de latitude, dans l'État de l'Équateur, département d'Assuay, est délicieux, suivant M. Bonpland; elle est très-saine et exempte d'affections morbides, contagieuses et épidémiques.

plantes nouvelles. Ses collections sont immenses, et sans doute d'une grande valeur; mais, selon toute apparence, il est à craindre qu'elles soient perdues pour la science, car il paraît fermement résolu à ne plus revenir en France (1). Sa longue résidence dans l'Amérique méridionale (il y demeure depuis 1817), en y comprenant une détention de neuf ans dans le Paraguay, l'ont tellement habitué à la vie rude et simple des naturels, que rien ne pourrait le décider à changer sa manière actuelle de vivre. »

— M. Jules Coutin, attaché au ministère des travaux publics, est envoyé par le gouvernement aux États-Unis pour y étudier l'exploitation des chemins de fer. Chargé de missions semblables en Angleterre pendant ces dernières années, M. Jules Coutin s'en est acquitté avec un plein succès. Nous ne doutons pas qu'il ne trouve aux États-Unis un accueil bienveillant et que son voyage n'ait les résultats les plus avantageux. Une série de questions qui intéressent à un très-haut degré la science géographique a été remise à M. Jules Coutin par la Société.

(1) Voici ce que M. Bonpland écrivait à M. Arago, de Montevidéo, le 28 septembre 1849 : « Bientôt je retournerai à San-Borja, où je conserve mes collections, et aussitôt que la navigation de l'Uruguay offrira la sûreté dont elle est privée depuis tant d'années, j'enverrai quelque chose à Paris... » Et plus loin : « ... Mon herbier, composé de plus de trois mille plantes, et que je conserve en bon état, ainsi que mes manuscrits, ont fait envie à bien des personnes. Plusieurs fois on m'a proposé de les acheter, et naturellement j'ai refusé toutes les offres. Mes travaux appartiennent à la France. »

— M. H. A. Weddell, voyageur naturaliste du Muséum d'histoire naturelle de Paris, un des savants qui ont coopéré à l'expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, exécutée pendant les années 1843 à 1847, sous la direction de M. Francis de Castelnau, vient de quitter la capitale pour retourner en Amérique. Il se propose de visiter de nouveau, sous le rapport botanique, surtout le Pérou et le *Grand Chaco*, contrée encore si peu connue.

M. Weddell a publié à Paris, avant son départ, un volume consacré à son *Voyage dans le sud de la Bolivie*, qui paraît chez M. P. Bertrand, et dont nous entretiendrons la Société de géographie, que ce voyageur a promis de tenir au courant des résultats de ses nouvelles explorations.

— M. Abich, célèbre voyageur et géologue allemand, au service de Russie, connu du monde savant par ses *Observations géologiques sur les phénomènes et sur les formations volcaniques dans la basse Italie*, par la détermination des hauteurs de plusieurs montagnes dans le Caucase et en Perse, etc., est en ce moment à Paris. Pendant un séjour de plus de sept ans en Arménie et dans le Caucase, dont il a étudié la chaîne, M. Abich a recueilli un grand nombre de faits intéressants, qui seront publiés par ordre du gouvernement russe.

On trouvera dans ce Bulletin la preuve de l'importance qu'il attache aux sciences géographiques.

— M. Remy, attaché au Jardin des plantes, va partir sur la frégate *la Pénélope*, qui doit le transporter au

Pérou, d'où il ira ensuite s'établir aux îles Sandwich; il doit séjourner deux ans dans ces îles, pour les explorer, principalement sous le rapport de la botanique.

— Découverte faite par les Russes de plusieurs îles restées encore inconnues dans le centre de la mer d'Aral. (Voir dans ce Bulletin la lettre de M. le prince Emmanuel Galitzin.)

— Turquie. — Le séraskiérat a l'intention de publier des cartes exactes de quelques provinces peu connues de l'empire ottoman, et il veut leur donner un grand caractère d'exactitude. Il a déjà fait paraître la carte du pays situé le long du Chatt-el-Arab, depuis le golfe Persique jusqu'au-dessus de Bagdad; et la carte de Bosnie ne tardera pas à être éditée. Une commission formée par ordre du sultan, et présidée par Bekir-Pacha, doit se livrer à la confection d'une carte officielle de l'empire..... (Communication de M. Ch. Schefer.)

— Lac Ngami (Afrique australe). — La Société a reçu en communication de M. Grandpierre, directeur des missions évangéliques, une lettre autographe du révérend docteur Livingston, datée de Kolobang, et adressée à M. Fredoux, à Molito, près Lattakou. Cette lettre renferme des détails extrêmement curieux sur les habitants des environs du grand lac Ngami, découvert par le docteur; on y trouve de nombreuses notions sur les animaux et les plantes, sur les mala-

dies propres au pays et sur les circonstances physiques. Nous la donnerons *in extenso* dans le prochain numéro du Bulletin.

Actes de la Société.

Procès-verbaux des séances, Ouvrages offerts, etc.

Présidence de M. Jomard.

Séance du 3 janvier 1851.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le président de l'Académie espagnole d'archéologie écrit de Madrid, 14 décembre 1850, pour transmettre ses statuts à la Société de géographie, et lui proposer de nommer académiciens les trois membres que ladite Société lui désignera, en demandant que, par réciprocité, la Société de géographie accorde le même honneur à trois membres de l'Académie d'archéologie dont celle-ci enverra les noms. Après une courte discussion, il a été décidé que le secrétaire général de la Commission centrale répondra que la Société de géographie, n'ayant point de membres honoraires, regrette de ne pouvoir satisfaire aux désirs qui lui sont manifestés, et qui ne peuvent d'ailleurs que l'honorer infiniment.

M. de Guiers, secrétaire de la Société géographique de Russie, envoie, avec sa lettre, datée de Saint-Pétersbourg, 23 novembre = 6 décembre 1850 : 1° la traduction du compte rendu de ladite Société pour l'année 1849, lu par lui à l'assemblée annuelle du 22 février 1850; 2° un extrait des procès-verbaux des séances générales de la même Société et des séances de son conseil pour la première moitié de l'année courante, ces deux documents rédigés par M. Dm. Longuinoff. Le conseil a décidé que les communications du même genre, ayant trait aux actes de la Société russe de géographie, seront faites de la part de son secrétaire; quant aux résultats scientifiques des travaux de ladite Société, exposés principalement dans ses Mémoires, et en partie dans son Bulletin, le conseil les fera parvenir aussitôt que possible à la Société de géographie de Paris; et il a prié M. Longuinoff de communiquer de temps en temps et directement, de sa part, au secrétaire général de la Commission centrale, l'analyse des principaux articles insérés dans les publications sus-mentionnées. — Des remerciements seront adressés par le secrétaire général, et les deux documents transmis seront envoyés au comité du Bulletin.

M. Jomard communique la lettre, écrite par lui, il y a six mois, au vice-roi d'Égypte, au sujet d'une nouvelle expédition à faire aux sources du Nil.

Après la lecture des ouvrages offerts (voir ci-après), les membres présents procèdent au renouvellement du bureau de la Commission centrale pour l'année 1851. Il se trouve ainsi composé :

Président, M. Jomard;

Vice-présidents, MM. d'Avezac et Isambert;

Secrétaire général, M. de la Roquette.

M. Poulain de Bossay, président sortant, et M. Jomard, nouveau président, adressent des remerciements à la Commission centrale, qui, à son tour, en vote à l'unanimité à M. Poulain de Bossay, principalement pour la manière impartiale avec laquelle il l'a présidée pendant tout le temps qu'il a été placé à sa tête.

Dans la *section de correspondance*, M. de Bossay prendra la place de M. Ed. de Brimont, qui passera dans la *section de comptabilité*, en remplacement de M. Isambert, élu vice-président. Aucun changement n'aura lieu dans la section de publication.

M. de la Roquette, réélu secrétaire général de la Commission centrale, pense qu'il y a des modifications essentielles à apporter dans la direction du Bulletin, confiée aujourd'hui à douze membres de la Commission, indépendants l'un de l'autre, et trop nombreux pour pouvoir se concerter facilement. Pour assurer l'ensemble et l'unité dans la rédaction de ce recueil périodique, il propose d'en confier à l'avenir la direction à une seule personne, en lui adjoignant un comité d'un certain nombre de membres.

MM. d'Avezac, Poulain de Bossay, de Brimont, G. Lafon, Dussieux, Sédillot, Cortambert et Alfred Maury prennent part à la discussion qui s'engage à ce sujet; ils reconnaissent tous la nécessité et l'utilité d'une direction unique, et ne diffèrent que sur le plus ou moins grand nombre des membres adjoints dont se composera le comité. M. Jomard, président de la Commission centrale, résume tout ce qui a été dit, et

la Commission décide qu'à partir du mois de janvier 1851 inclusivement la direction unique du Bulletin de la Société de géographie sera confiée au secrétaire général, auquel seront adjoints trois membres de la Commission centrale désignés par lui, formant ensemble le comité du Bulletin chargé de la rédaction. La Commission centrale décide en outre que son bureau sera consulté par le comité du Bulletin sur tous les cas qui offriraient quelques difficultés.

M. G. Lafon propose d'avoir tous les trois mois une séance consacrée aux intérêts de la comptabilité. La discussion de cette proposition est renvoyée à une autre séance.

M. Bachofen, officier du génie suisse, présente plusieurs feuilles et des dessins de la grande Carte de la Suisse au $\frac{1}{100000}$.

M. Trémeaux (Pierre), architecte et voyageur, est admis comme membre de la Société de géographie sur la présentation de MM. Jomard et de la Roquette; et M. de Mauroy est réintégré sur la liste des membres sur la présentation de MM. d'Avezac et Isambert.

Séance du 17 *janvier* 1851.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le général Aupick, ministre plénipotentiaire de France auprès de la Porte Ottomane, écrit de Péra (25 décembre 1850) au secrétaire général de la Commission centrale pour lui désigner, en réponse à sa lettre du 7 novembre précédent, M. Ch. Schefer, l'un des drogmans de la légation, comme la personne qui

paraît réunir à un plus haut degré les conditions nécessaires à un correspondant de la Société de géographie en Turquie. Il transmet en même temps à M. de la Roquette une lettre portant la date du 20 décembre, par laquelle M. Schefer témoigne le désir d'être nommé correspondant de la Société, et fait connaître les travaux géographiques exécutés et projetés par le gouvernement ottoman, et ceux qu'il se propose de communiquer lui-même à la Société, si elle veut bien accueillir sa demande.

A cette occasion, M. Jomard annonce à la Commission centrale que le gouvernement turc vient de faire faire à Paris une carte en relief de cet empire. — Des remerciements seront adressés à M. le général Aupick, et la lettre intéressante de M. Schefer sera transmise au comité du Bulletin. Suivant l'usage, le scrutin pour la nomination du membre correspondant est renvoyé à la prochaine séance.

M. le prince Emmanuel Galitzin transmet au secrétaire général, avec sa lettre datée de Saint-Pétersbourg, 22 décembre 1850 = 3 janvier 1851, la traduction faite par lui du russe de la Relation d'un voyage en Chine du Cosaque Théodore Isakovitch Baïkoff, envoyé en ambassade dans ce pays en 1654. Le prince Galitzin annonce de nouveau qu'il a adressé depuis longtemps à la Société un travail sur l'*Expédition de* 1836 *à l'est de la mer Caspienne*. Ce document n'est point encore parvenu. Il ajoute qu'il serait peut-être nécessaire d'augmenter l'étendue du Bulletin de la Société, si l'on désire y faire entrer, outre les sujets qui le composent en ce moment, les matériaux nombreux qui peuvent lui être communiqués de Russie ou des autres pays. Si

son idée était partagée, il consentirait volontiers à acquitter un surcroît d'abonnement.

La Relation du voyage en Chine est transmise au comité du Bulletin ; et des remerciements seront adressés à M. le prince Galitzin aussi bien pour cette communication que pour l'offre généreuse qu'il veut bien faire.

M. J. K. Bachofen, officier du génie suisse, transmet à la Commission centrale, avec sa lettre datée de Paris (9 janvier), une courte Notice sur la Carte de Suisse, levée et publiée par ordre du gouvernement fédéral. — Des remerciements lui seront adressés pour cette communication, qui est transmise au comité du Bulletin.

M. E. de Loubitz annonce au président de la Commission centrale (Paris, 23 décembre 1850) qu'il est chargé, par son ami et compatriote M. Joachim Lelewel, résidant en ce moment à Bruxelles, de proposer à la Société l'échange de son *Atlas de la géographie du moyen âge*, contenant cinquante planches et un texte en deux volumes, en ce moment sous presse, avec le volume de l'Edrisi publié par la Société de géographie.

Cette proposition est adoptée, et M. Lelewel en sera informé.

Le secrétaire général lit la liste des ouvrages offerts, et annonce que M. de Caumont, l'un de nos archéologues les plus distingués, en ce moment présent à la séance, l'a chargé de faire hommage à la Société de plusieurs ouvrages dont il est l'auteur ou auxquels il a contribué, et d'informer la Commission centrale qu'il lui fera parvenir sous peu de temps une Carte

agricole de plusieurs départements de la France. — M. le président adresse des remerciements à M. de Caumont. Il en sera adressé également à tous les autres donateurs.

M. de la Roquette expose que toutes les Sociétés scientifiques ont non-seulement un secrétaire, mais en outre des secrétaires adjoints pour aider celui-ci dans ses travaux et le suppléer en cas d'absence ou de maladie. Ayant reconnu la nécessité d'une semblable adjonction, surtout depuis qu'il exerce les fonctions de secrétaire général, et que la Commission centrale a bien voulu lui confier la direction du Bulletin, il propose de décider :

1° Qu'il sera nommé un secrétaire adjoint de la Commission centrale, appelé à suppléer le secrétaire général, et qui concourra, avec les membres du nouveau comité du Bulletin, à la rédaction du journal de la Société ;

2° Que ces fonctions seront confiées à M. Alfred Maury, membre de la Commission centrale, et qui veut bien les accepter, dans le cas où il serait élu.

La Commission centrale adopte à l'unanimité la première partie de la proposition, et décide que, d'après l'usage suivi à l'égard des correspondants et autres, la nomination du secrétaire adjoint est renvoyée à la prochaine séance.

M. Jomard propose de renvoyer à la même séance la nomination des membres devant former la commission des prix annuels.

Cette proposition est adoptée, et il est décidé que tous les membres de la Commission seront informés à domicile des décisions qui viennent d'être prises.

M. le président de la Commission centrale annonce que la section de comptabilité s'est constituée ; elle a nommé président M. Édouard de Brimont, et secrétaire M. Jacobs.

M. de la Roquette lit la Relation du voyage en Chine, traduit du russe, et adressé à la Société par M. le prince Galitzin. Cette lecture est entendue avec un vif intérêt.

OUVRAGES OFFERTS

DANS LES SÉANCES DES 3 ET 17 JANVIER 1851.

TITRES.	DONATEURS.
EUROPE.	
OUVRAGES.	MM.
Topographie der VII und XIII Comuni, etc., etc. (Topographie des sept et treize Communes dans les Alpes Vénitiennes. Broch. de 42 pag., par Joseph Bergmann).	Joseph Bergmann.
Geographische Skizze, etc. (Esquisse géographique du Voralberg. Broch. de 15 pages, par le même. Vienne, 1850. in-8).	Le même.
CARTES.	
Karte der Schweiz, etc. (Carte de la Suisse, dessinée et gravée par J. H. Bachofen. Zurich, 1848. 1 feuille.	Bachofen
AFRIQUE.	
CARTES.	
Carte des routes commerciales de l'Algérie au pays des Noirs, dressée par M. Prax, ancien officier de la marine de l'Etat. Paris, 1850. 1 feuille.	Prax.
AMÉRIQUE.	
OUVRAGES.	
Documents sur la question des deux mers, par M. G. Lafond. Paris, 1850.	G. Lafon.
MÉLANGES.	
Journal des missions évangéliques. Décembre 1850. Paris, 1851.	Les éditeurs.
Annuaire de la propagation de la foi. Janvier 1851. Paris, 1851.	Idem
Revue de l'Orient. Décembre 1850. Paris, 1851.	Idem.

TITRES.	DONATEURS.
MÉLANGES.	MM.
Bulletin de la Société géologique de France, avec une carte. Décembre 1850. Paris, 1851.	Les éditeurs.
Eléments de cosmographie; texte par M. Cortambert. Paris, 1851. 1 vol. in-12.	Cortambert.
Tableaux de population, de culture, de commerce et de navigation, formant, pour l'année 1846, la suite des tableaux insérés dans les notices statistiques sur les colonies françaises. Paris, 1850. 1 vol. in-8° de 194 pages.	Le ministre de la marine.
Manuel de chronologie universelle, etc. 2e part., par M. Sédillot. Paris, 1850. 1 vol. in-18.	Sédillot.
Annuaire des cinq départements de l'ancienne Normandie, publié par l'Association normande. Caen, 1851. 1 vol. in-8°.	De Caumont.
Annuaire de l'Institut des provinces et des Congrès scientifiques. Caen, 1851. 1 vol. in-12.	Le même.
Bulletin bibliographique des Sociétés savantes des départements. Paris, 1850. 1er numéro. in-8°.	Le même.
Séances et travaux de l'Académie de Reims. Janvier, février et mars 1850. Reims, 1850.	Les éditeurs.
Extrait des travaux de la Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure. Rouen, 1850.	Idem.
L'Investigateur, journal de l'Institut historique. Novembre et décembre 1850. Paris, 1850.	Idem.
Bulletin spécial de l'institutrice. Janvier 1851. Paris, 1851.	Idem.

PLANCHE.

Vue du mont Ararat (Arménie)

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE.

FÉVRIER 1851.

Mémoires, Notices, Documents originaux, etc.

EXPLORATION DU RIO GRANDE

OU

RIO GRANDE DEL NORTE,

Par M. LOVE,

Capitaine dans l'armée des États-Unis d'Amérique.

Il existe en Amérique un assez grand nombre de fleuves portant le nom de *Rio Grande* (1), ou grande rivière. Celui dont nous nous occupons ici, et qui vient d'être exploré par les officiers de l'armée des États-Unis, appelé autrefois *Rio Bravo* ou *Rio Bravo del Norte*,

(1) Ce sont, outre celui qui fait le sujet de cet article, savoir : au Mexique, le Rio Grande, Tololotlan ou San-Yago; au Brésil, le Rio Grande do Norte, autrefois Potengi, le Rio Grande de Belmonte et le Rio Grande de San-Pedro ou do Sul; dans l'Amérique centrale, le Rio Grande; dans la Bolivie, le Rio Grande; et enfin, dans la confédération du Rio de la Plata, le Rio Grande ou Vermejo, et le Rio Grande de Jujuy ou San-Salvador. D. L. R.

porte aujourd'hui le nom tantôt de *Rio del Norte* (1), tantôt de *Rio Grande del Norte*, ou de *Rio Grande* (2). Il prend sa source dans les montagnes Rocheuses par environ 41° de latitude nord, se dirige du nord-ouest au sud-est, et forme la limite entre le Mexique et le nouvel État du Texas, détaché récemment de la confédération mexicaine, et réuni aux États-Unis. Après avoir reçu à sa droite le *Conchos*, la *Sabina*, le *San-Juan*, etc.; à sa gauche, le *Puerco*, et traversé une contrée habitée par plusieurs tribus d'Apaches et de Comanches, il se jette dans le golfe du Mexique vers le 26e de latitude nord. La longueur entière de son cours est évaluée de 2 200 à 2 500 kilomètres.

Le 11 mars 1850, le capitaine H. Love, d'après les ordres qu'il avait reçus du major W. W. Chapman, résidant alors à Brasos Santiago, dans le Texas, de remonter aussi loin que possible le *Rio Grande*, partit de *Ringgold-Barracks*, situé dans cet État par 26° 15′ de latitude, presque en face du fort mexicain Camargo, avec le petit navire (*keel-boat*) *le Major-Babbit*, monté de douze hommes, et bien pourvu de provisions de toute espèce, d'armes et de munitions.

A l'époque où commença cette exploration, les eaux du *Rio Grande* étant plus basses qu'elles ne l'avaient été depuis plusieurs années, l'occasion ne pouvait être plus favorable pour s'assurer de la navigabilité de cette rivière en quelque saison que ce fût.

(1) Dans la carte du major Emory.

(2) Dans le rapport dont je donne ici la traduction, et dans les *Notes of a Journey through Texas and New-Mexico, in the years 1841 and 1842*, par Thomas Falconer (*Journal of the royal geographical Society of London*, vol. XIII, 1843, p. 199, etc.). D. L. R.

On fut arrêté pendant quelque temps par les rapides de Kingsbury (*Kingsbury-Falls*), et par quelques autres, qu'on parvint néanmoins à passer, en halant le bateau au-dessus ; mais à celles que le capitaine Love appela Rapides de Brooke (*Brooke's-Falls*), et qu'on jugea insurmontables, on fut obligé de les tourner, de transporter à force de bras l'esquif qui accompagnait le petit navire, et de le remettre ensuite à l'eau. On fit cependant encore 47 milles (76 kilomètres) (1) à la rame, lorsque, parvenu à d'autres rapides, qui reçurent le nom de *Babbit's-Falls*, et qui sont distants de *Ringgold-Barracks* de 1 014 milles (2), le capitaine Love reconnut définitivement l'impossibilité de poursuivre l'entreprise avec l'esquif, soit par terre, soit par eau. Il se décida en conséquence, le 15 juillet, à revenir sur ses pas, et était de retour à Ringgold-Barracks le 11 août.

Il est nécessaire de faire remarquer que le major Chapman, qui a rédigé le rapport d'après les notes du capitaine Love, reconnaît que les distances, quoique suffisamment exactes pour une application pratique, n'ont cependant point été prises avec une précision mathématique, et que toutes les distances données sont par la rivière, à moins qu'on ne mentionne expressément qu'elles l'ont été par terre. L'esquisse qui accompagne le rapport, et que nous n'avons malheureuse-

(1) Le mille itinéraire employé aux États-Unis est le *statute mile* des Anglais, égal à 1 609 mètres. D. L. R.

(2) Les rapides de Babbit sont à environ 150 milles par terre au-dessous d'*El-Paso*, à 25 milles, aussi par terre, au-dessous de l'embouchure du *Conchos*, et à 291 milles par eau au-dessus du point où le *Puerco*, appelé quelquefois *los Pecos*, se jette dans le *Rio Grande*.

ment pas, a été prise sur la carte publiée en 1844 par le major Emory; le major Chapman a indiqué sur cette carte les villes ou localités situées des deux côtés de la rivière, les cours d'eau, les criques se déchargeant dans le Rio Grande, les mines de charbon, etc., etc., ainsi que la distance de chaque point important à Ringgold-Barracks.

NAVIGATION, ETC.

De Ringgold-Barracks aux rapides de Kingsbury, c'est-à-dire à 169 milles au-dessus du fort *Mackintosh*, près de *Loredo*, et à 11 au-dessus du préside de *Rio Grande* (où la colonne du général Wool pénétra dans le Mexique en 1846), il existe dans le Rio Grande des obstacles qui le rendent innavigable pendant sept mois de l'année pour des bateaux à vapeur de la classe de ceux qui sont employés maintenant entre son embouchure et Ringgold-Barracks. Pendant les autres cinq mois (de juin à novembre), les eaux de la rivière étant ordinairement hautes, les bateaux à vapeur de la plus grande dimension en ce moment en usage sur le *Rio Grande* inférieur pourraient se rendre sans difficulté jusqu'aux chutes de Kingsbury. Lorsque les eaux sont basses (de décembre à mai), ou plutôt en temps ordinaire, il y a 3 pieds $\frac{1}{2}$ ($1^{m},067$) (1) dans le chenal, dont la largeur est d'environ 22 pieds ($6^{m},7$). On pourrait construire de plus petits bateaux à vapeur (en fer, ce serait probablement le meilleur) pour y naviguer en toute saison. Ceux dont on se sert pour remorquer les petits navires seraient peut-être préférables. Ce chenal n'est étroit qu'en certains en-

(1) Le pied dont les Américains font usage est le pied anglais, égal à $0^{m},30479$. D. L. R.

droits, et le capitaine Love pense qu'on pourrait, moyennant une dépense de 10 000 dollars, l'élargir suffisamment pour livrer passage aux plus grands bateaux à vapeur employés maintenant sur la rivière, bateaux qui ont environ 150 pieds de long, 46 de large, et tirent 3 pieds $\frac{1}{2}$ d'eau lorsqu'ils sont chargés. Comme le capitaine Love est meilleur marin qu'ingénieur civil, dit le major Chapman, il est probable qu'on approcherait plus de la vérité en doublant ou triplant même son estimation. Des bateaux à vapeur particuliers, ayant les dimensions indiquées plus haut, naviguent en toute saison jusqu'à Guerrero, situé à 103 milles au-dessus de Ringgold-Barracks.

Les rapides de Kingsbury obstruent entièrement la navigation de la rivière et arrêtent les bateaux à vapeur. Deux petits bateaux, le *Harry-Love* et le *Major-Babbitt*, ont pu cependant être halés au-dessus, quoique avec beaucoup de difficulté. Ces rapides ont 200 pieds de long, avec une pente de 4 pieds, et le roc dont elles sont formées est un calcaire argileux, dont on enlèverait aisément les blocs avec des leviers de fer. Il serait possible, suivant le capitaine Love, de creuser un canal à travers ce roc, ou plutôt d'élargir le canal qui existe, de manière à donner passage à des bateaux à vapeur d'une grande dimension. Ce travail coûterait 3 000 dollars. Le capitaine Kingsbury (ingénieur pratique), qui les examina en 1849, d'après les instructions du major Chapman, a assuré qu'on pourrait, moyennant 500 dollars, creuser un canal suffisant pour permettre le passage au petit navire le *Harry-Love*, qui a 75 pieds de long sur 20 de large, avec un tirant d'eau de 18 pouces.

Le capitaine Love fut informé par un marchand américain résidant à *Presidio*, ville du Mexique (6 milles des chutes), que, pendant cinq mois de l'année dernière où les eaux furent extraordinairement hautes, un bateau à vapeur tirant 3 pieds d'eau aurait pu passer les rapides; ce qui semble douteux au major Chapman.

Des rapides de Kingsbury, en remontant à l'embouchure du San-Pedro, ou du *Devil's-River* (Rivière du Diable), sur une distance de 232 milles, aucun obstacle n'arrête la navigation des bateaux à vapeur du plus fort tonnage naviguant sur le *Rio Grande* inférieur. Quoique la rivière n'ait jamais eu aussi peu d'eau que lorsque le capitaine Love la passa, il y en avait néanmoins près de 4 pieds dans un large canal.

La navigation à la vapeur commence à être praticable à partir de l'embouchure du *Devil's-River*, qui est à environ 100 milles au-dessous de celle du *Puerco*, et à 617 au-dessus de Ringgold-Barracks. Au-dessus de celle-ci, le Rio Grande court entre des montagnes élevées, et, quoique profond, rapide, tortueux et étroit, on pourrait y naviguer, toutefois avec quelque difficulté, sur de petits navires, jusqu'à 56 milles au-dessus du *Grand Indian Crossing* (1), ou à environ 283 milles au-dessus de l'embouchure du *Devil's-River*.

La garnison du fort *Mackintosh* (*Loredo*) est maintenant approvisionnée par de petits navires et par des attelages de trente à quarante mules : ces derniers pourvoient aussi aux besoins du fort Duncan (près de l'*Eagle-Pass*), qui est, par la route de terre, à 100 milles

(1) Grande passe ou gué des Indiens.

au-dessus de Loredo, et, par la rivière, à 65 au-dessus des chutes de Kingsbury. Si l'on parvenait à faire disparaître les obstacles qui causent les chutes de Kingsbury, le fort Duncan pourrait être approvisionné par de petits navires, et l'on économiserait ainsi la dépense d'un train coûteux de chariots.

Si, au moyen de la minime dépense dont il a été parlé plus haut, la rivière était rendue navigable à l'embouchure du *Devil's-River*, il y aurait alors une importante question à résoudre, à savoir : s'il ne serait pas plus économique d'établir un dépôt sur ce point, et d'y transporter les magasins par terre jusqu'au *Paso*, au lieu de les amener, comme on le fait en ce moment, sur des chariots, avec une dépense immense, de Lavaca, sur le golfe du Mexique, au *Paso*, trajet de 850 milles. Le capitaine Love, qui a suivi, il y a environ un an, à cheval, avec des dépêches, la route d'El-Paso à San-Antonio, est d'avis qu'on pourrait, sans beaucoup de travail et de dépense, faire une bonne route de l'embouchure du *Devil's-River* à El-Paso, et que la distance n'excéderait pas 300 milles. Le major Chapman trouve cette estimation un peu conjecturale ; mais il pense que la route indiquée mérite d'être soumise à un sérieux examen. Si l'on reconnaît que l'opinion du capitaine Love est exacte, le projet d'un changement dans le mode d'approvisionner *El-Paso*, et peut-être *Santa-Fé*, qui est à 320 milles au-dessus de ce lieu, mériterait bien de fixer l'attention du département.

POSTES MILITAIRES, VILLES, SOL, PRODUCTIONS, ETC.

Ringgold-Barracks est la première station militaire

sur le Rio Grande, au-dessus du fort Brown; il est occupé par une garnison de deux compagnies du premier régiment d'infanterie, sous le commandement du major Lamotte. C'est le dépôt qui approvisionne le fort *Mackintosh*, le fort *Duncan*, le *Texas-Rangers*, et d'autres postes militaires temporairement stationnés dans le voisinage. Tous les approvisionnements provenant de ce dépôt sont transportés en ce moment, du fort Brown, par le bateau à vapeur des États-Unis *Corvette*.

Le second poste militaire sur le Rio Grande est le fort Mackintosh, situé près de l'ancienne ville de Loredo; sa garnison se compose de deux compagnies du premier régiment d'infanterie, sous le commandement du capitaine Burbank.

Il existe plusieurs villes entre *Ringgold-Barracks* et le fort Mackintosh, savoir : *Camargo*, située sur la rivière de San-Juan, à 3 milles de sa jonction avec le *Rio Grande :* elle a une population d'environ 2000 âmes; *Rio Grande City*, ville nouvellement fondée et très-florissante, sur la rive américaine, à 1 mille au-dessus de Ringgold-Barracks; *Roma*, ville nouvelle, du côté du Texas, avec une population d'environ 500 habitants, parmi lesquels on compte plusieurs marchands, faisant un grand commerce avec les États mexicains voisins; *Mier*, situé à 2 milles du *Rio Grande*, sur la rivière *Alcantro*, avec une population d'environ 2000 habitants; *Guerrero*, à 6 milles du Rio Grande, sur le *Salado*, avec une population d'environ 4000 âmes.

Le sol des deux côtés du *Rio Grande*, entre Ringgold-Barracks et le fort Mackintosh, est très-fertile et cultivé. Les productions principales sont le blé, les

haricots, les melons, etc. Quelques pieds de tabac, plantés cette année pour la première fois, paraissent réussir. L'ébénier, le saule, le *Musquit* et l'*Hackberry*, croissent le long de ses bords. Les pâturages, qui sont excellents, nourrissent d'immenses troupeaux de moutons et de chèvres, ainsi que de gros bétail. On voit dans toutes les directions une énorme quantité de chevaux et de bœufs sauvages; le gibier est très-abondant. Il y a près de Guerrero de riches mines de charbon de terre bitumineux. La distance entre ces deux points, Ringgold-Barracks et le fort Mackintosh, est de 120 milles par terre et de 216 par eau.

Le poste militaire voisin est le fort Duncan, près de *Eagle-Pass;* trois compagnies du premier régiment d'infanterie y tiennent garnison sous le commandement du colonel Morris. Il est à 100 milles par terre et à 234 milles par eau au-dessus du fort Mackintosh. La seule ville de quelque étendue, entre les forts Mackintosh et Duncan, est *Presidio*, située à 6 milles du *Rio Grande*, en face le gué de *Presidio Rio Grande*, et à environ 30 milles du fort Duncan. Elle contient 2 000 habitants, et a une garnison de 200 hommes. Justement au-dessous du fort Duncan surgit une petite ville qui deviendra probablement une place de grande importance commerciale, car c'est près du point où elle est située que les routes de Mapini, Barras, Monclova, Santa-Rosa, San-Fernando, Nava, Presidio, etc., atteignent le *Rio Grande*.

Le sol entre le fort Mackintosh et le fort Duncan est excellent; mais, par suite des fréquentes incursions des Indiens, une faible portion est seulement mise en culture. Les fermiers tournent toute leur attention, et

à une grande échelle, sur l'élève des moutons et des chèvres, animaux que les Indiens ne dérobent jamais. Les chevaux sauvages et le gibier sont abondants. Le bois de construction est le même que celui qu'on trouve au-dessous du fort Mackintosh, et l'on y voit de plus le *Pecan*. Il existe deux mines inépuisables de charbon de terre bitumineux, d'une qualité supérieure, sur la rive du Texas; des échantillons en ont été apportés par le capitaine Love.

Il y a du côté du Mexique, à 40 ou à 50 milles en arrière de *Presidio Rio Grande*, plusieurs riches mines d'argent, que les Espagnols, même après avoir payé un droit assez élevé, sur le produit net, au gouvernement mexicain et aux propriétaires du terrain, exploitaient avec avantage avant leur expulsion en 1829. Le manque de capital, et peut-être d'énergie, sont les seules causes qui empêchent de les exploiter en ce moment.

Il n'existe aucun établissement, soit américain, soit mexicain, au-dessus du fort Duncan, et il ne s'y en formera pas, tant que les colons n'obtiendront pas une protection permanente contre les Indiens.

Le capitaine Love représente le pays, entre le fort Duncan et l'embouchure du *Devil's-River*, comme magnifique, comme riche au delà de toute description, et il signale parmi les richesses naturelles de cette contrée les nombreux cours d'eau qui se jettent des deux côtés dans le *Rio Grande*. Les principaux sont : l'*Escondido* ou *San-Fernando*, l'*Elm*, le *Morel*, *las Moras*, le *Pecan*, le *San-Filippe*, le *Bear* et le *Turkey*. Le système des irrigations peut être facilement mis en pratique dans toute la contrée; mais on

ne peut décider, après une simple visite, si la rareté des pluies rend nécessaire ce mode d'améliorer la terre. Parmi les espèces de bois de construction, dont le pays est convenablement pourvu, on remarque le chêne, le *Pecan*, le mûrier, l'*Hackberry*, le frêne, le *Musquit*, etc. Il y a, sur les cours d'eau, une multitude de sites très-convenables à l'établissement des moulins, et presque tous peuvent être utilisés comme moteurs. La perche, et la truite mouchetée des ruisseaux des montagnes du nord des États-Unis, y abondent. On y trouve en grand nombre l'ours, l'antilope, le daim, le jaguar, l'ocelot, l'once, le puma, le *catamount*, le chat sauvage, le loup, le dindon, l'oie, le canard, la perdrix, le pigeon, l'écureuil, le *chachalaco*, etc. Le capitaine Love assure qu'il a compté fréquemment jusqu'à deux à trois mille daims à queue noire (*black tail deer*) réunis ensemble, et il a vu aussi d'immenses troupeaux de chevaux et de bœufs sauvages. Il décrit le pays comme le plus remarquable du monde sous le rapport des pâturages, et il pense qu'il peut nourrir un nombre presque illimité de moutons et de chèvres. D'après la douceur du climat, les moutons peuvent passer les mois d'hiver en plein air dans toute la vallée du *Rio Grande* jusqu'à son embouchure, et il n'est pas nécessaire de faire provision de foin, car ils peuvent pâturer au dehors pendant toute l'année; ils ne sont pas, en outre, sujets dans cette vallée aux maladies qui les déciment dans le nord. La dépense que nécessitera leur entretien étant ainsi minime, et les premiers frais ne dépassant pas 50 centimes par tête, l'opération sera très-lucrative.

Il y a une vaste mine de charbon de terre bitumi-

neux du côté du Texas, à environ 12 milles (19 kilomètres) du fort Duncan.

L'aspect du pays entre l'embouchure du *Devil's-River* et les rapides de Babbitt est généralement montagneux et stérile le long de la rivière; mais des portions de terrain à quelque distance du *Rio Grande*, entre le *Devil's-River* et le *Puerco*, sont aussi propres aux pâturages qu'à la culture. Une vallée d'environ 10 milles de large, couverte d'une herbe excellente, s'étend, sur une longueur d'environ 100 milles, entre le Puerco et le *Rio Grande*.

On n'aperçut aucun Indien pendant la durée de l'expédition; mais on apprit, dans plusieurs des endroits visités, qu'ils étaient venus récemment avec un grand nombre de chevaux et de mules, et le capitaine Love a vu pendant la nuit, sur les montagnes, beaucoup de petits feux qui témoignaient de leur présence.

A environ 50 milles de l'embouchure du Puerco existe une vaste caverne, renfermant plusieurs salles surmontées d'arches naturelles et pouvant contenir mille hommes. Un étroit passage, qui la traverse, conduit probablement à l'autre côté de la montagne; car un fort courant d'air se fait sentir à l'entrée. A une petite distance au-dessus de la caverne, on voit treize tours naturelles, d'environ 2000 pieds de haut (610 mètres) et de 200 pieds de diamètre (61 mètres)!!!

Les Camanches et les autres tribus indiennes traversent le Rio Grande au *Grand Indian Crossing*, situé à 120 milles au-dessus de l'embouchure du Puerco, quand elles vont faire des incursions dans le Mexique : c'est le seul gué qui existe pendant l'espace de plus de 400 milles, car la rivière, depuis l'embouchure du

Devil's-River jusqu'aux rapides de Babbitt, et probablement beaucoup plus loin au-dessus, a de 12 à 18 pieds de profondeur; il y a 4 pieds d'eau au gué, dont la ville de Chihuahua est seulement éloignée de 150 milles. La route qui conduit à ce gué suit le long de la vallée, entre le Rio Grande et le Puerco; elle est très-large, bien battue, et paraît un lieu de passage très-fréquenté. Après avoir couru au-dessus de cette vallée pendant 200 milles, elle traverse le Puerco, et se termine à la chaîne appelée *Indian summer range*. On peut la distinguer des montagnes pendant 10 à 15 milles, circulant le long de la vallée.

Une garnison placée à ce point mettrait les habitants des États-Unis en état d'empêcher le passage des Indiens dans le Mexique, et donnerait aux Anglo-Américains les moyens d'introduire dans le traité avec cette dernière puissance des stipulations à ce sujet. Ce poste pourrait, non sans quelque difficulté cependant, être approvisionné au moyen de petits navires (*keel-boats*).

Les Indiens paraissent être les ennemis naturels des Mexicains, car ils les tuent toutes les fois que l'occasion s'en présente, et souvent sans motifs. Ces derniers en ont une telle frayeur, qu'ils n'attendent jamais leur feu, et prennent la fuite aussitôt que la présence de ces redoutables ennemis est signalée. Les Indiens ont harcelé extrêmement les Mexicains pendant les deux dernières années, et se sont avancés en grandes troupes jusqu'au midi de Durango. Le commandant militaire de cette ville engagea, il y a environ un an, à un prix extravagant, une compagnie d'Américains, qui se rendaient en Californie, pour combattre près de deux cents Indiens qui se trouvaient dans les environs; il y avait

cependant à cette époque dans la ville une garnison considérable de troupes régulières et plusieurs milliers d'habitants en état de porter les armes.

L'établissement d'un autre poste militaire à l'embouchure du *Devil's-River*, et l'occupation d'un ou deux points entre cette rivière et le fort Duncan, mettraient les États-Unis en état, non-seulement d'exécuter fidèlement les stipulations de leur traité avec le Mexique, mais détermineraient une population paisible à s'établir dans la contrée fertile qui s'étend le long du cours inférieur du *Devil's-River*, et bientôt les riches prairies seraient *blanchies* par les nombreux troupeaux des fermiers pionniers des anciens États de l'Union.

Une autre exploration du *Rio Grande*, qui a duré *cinq mois*, a été faite par les lieutenants Smith et Mechler, depuis *Camargo* jusqu'à 150 milles au-dessus de l'embouchure du *Pecos*. Ces officiers rapportent que la rivière peut être rendue navigable, pendant plusieurs mois de l'année, depuis Camargo jusqu'à une petite distance au-dessus de Loredo. De cet endroit au point le plus élevé de leur exploration, la profondeur moyenne de l'eau n'excède pas 8 pouces, le chenal étant obstrué par des *boulders* et des chaînes de rochers arrêtant complétement la marche de la navigation. Cette portion de la rivière, qu'ils considèrent comme inaccessible pour des bateaux, quelque faible que soit leur tonnage, s'étend au moins à 400 milles. Le résultat paraît être, qu'un point à environ 40 milles au-dessus de Loredo est réellement la tête de la navigation sur le *Rio Grande*. Les explorateurs avaient eu à supporter de grandes fatigues, ayant été forcés de

traîner leurs bateaux au-dessus de bas-fonds pendant un très-grand nombre de milles, et de les porter souvent par terre au delà des chutes, qui interrompaient continuellement le cours de la rivière.

De la Roquette.

NOTICE SUR LE PAYS DE KEDAH (1)
(PRESQU'ILE DE MALACCA),

Par MICHEL TOPPING;

TRADUIT DE L'ANGLAIS

Par M. ALFRED MAURY.

—

Le pays de Kedah s'étend depuis Trang, sous le 7° 37′ latitude nord, jusqu'à Krean, sous le 5° 18′ latitude nord; sa longueur est d'environ 115 milles, et sa largeur, de 20 à 25 (2). Mais la partie cultivée ne s'étend pas à plus de 20 milles de la côte. De Trang à Pourlis, cette côte est protégée par un grand nombre d'îles; un banc règne entre ce groupe d'îles et l'île princi-

(1) Cette notice, qui a paru dans le *Dalrymple's oriental Repository* et dans le numéro de janvier 1850 du *Journal of the Indian Archipelago and eastern Asia*, dirigé par M G. R. Logan, recueil qui renferme les renseignements les plus curieux, a été rédigée sur les informations fournies par M. Francis Light, chef de service à Poulo-Pinang. Comme le pays de Kedah a été fort peu exploré jusqu'à ce jour, nous avons cru que ce morceau intéresserait les lecteurs du Bulletin.

(2) Comme il s'agit probablement ici du *statute mile* = 1 609 mètres, la longueur sera d'environ 185 kilomètres sur 32 à 40 kilomètres de largeur.

pale, circonstance qui ne rend la mer navigable en cet endroit que pour de petits bâtiments; la distance entre Trang et Pourlis est d'environ 24 lieues.

La côte est basse et fort boisée. A l'intérieur, on rencontre des montagnes, dont quelques-unes, en approchant de Pourlis, avancent dans la mer.

La contrée abonde en riz, bétail et bois de construction. Onze rivières se versent dans la mer; elles ne sont navigables que pour les pros, à cause des bas-fonds qu'elles présentent. Les principales sont *Lingu* et *Sittoul;* c'est sur ces rivières que l'on construit les embarcations. Pourlis a une rivière profonde et resserrée, à l'entrée de laquelle est une petite île de sable où s'élève un village de pêcheurs, défendu seulement par quelques pièces de canon. La barre de la rivière est fort étendue; dans les grandes marées, il n'y a que 10 pieds d'eau au-dessus de cette barre.

La ville est située à 4 ou 5 milles ($6^{\text{kilom.}},4$ à 8) de cette embouchure, dans une vallée ceinte de hauteurs escarpées, et de 1 mille et demi ($2^{\text{kilom.}},4$) de circonférence. Le vieux roi avait choisi, dans ces dernières années, cette ville pour sa résidence, ce qui y amenait beaucoup d'embarcations et de monde. Depuis la mort de ce prince, elle est retombée dans sa primitive obscurité, quoique le roi défunt l'ait léguée à son second fils, Tunku-Muda, qui y réside encore. Pujil est une petite province de Paltany (Patani), qui confine à Pourlis. Les îles Lankavi ou Ladda et Trocklon sont situées à l'ouest de ce port, à environ 5 lieues. La grande Ladda est habitée par une race de Malays, en général fort voleurs, et qui se livrent fréquemment à la piraterie. Ces îles dépendent du Luxamano de Kedah, qui y règne

d'une manière absolue. Elles sont montagneuses, n'offrent que peu de pâturages, et ne donnent pas assez de riz pour la subsistance des habitants. Il y a un très-bon mouillage à l'est de ces îles, lequel est assez large pour contenir la flotte la plus considérable; le pays est, de plus, abondamment pourvu de bois et d'eau. On trouve aussi, au sud-ouest, un petit mouillage d'une assez notable profondeur, mais le fond en est corallique. Lors de la guerre entre les Anglais et les Français, ceux-ci allèrent dans ces parages radouber leurs navires et en réparer la mâture, après avoir soutenu un engagement avec le commodore Barnet, à ce que je crois. Le pays de Pourlis, au mont Jerrei, qui comprend une côte de 20 lieues, est bas, et, en allant vers la mer, couvert de jongles qui s'étendent entre Pourlis et Kedah, à un mille de la côte. Au sud de Kedah, les bois deviennent plus étendus et le pays est encore moins cultivé.

Le port principal, que les étrangers appellent Kedah, mais que les naturels connaissent sous le nom de *Qualla Batrang*, est situé par 6° 0′ latitude nord. La rivière y est navigable pour des vaisseaux de trois cents tonneaux, mais l'entrée en est encombrée par un banc vaseux d'un demi-mille de long, sur lequel il n'y a pas plus de 9 pieds d'eau dans les fortes marées. Les navires calant 5 à 6 pieds se tiennent à 4 à 5 milles de l'embouchure. A l'entrée de cette rivière est un fortin de briques construit par un gentou, et qui n'est défendu que par quelques petits canons fort mal montés. La plus grande partie du fort tombe en ruines, en sorte qu'il est inondé lors des hautes marées. La rivière a environ 300 yards (274^{m},20) de large; mais ses

bords sont vaseux, et offrent des endroits marécageux, couverts de jongles jusqu'à 3 milles en remontant la rivière ; à un demi-mille au delà de la jongle, commence le terrain viable.

Le roi réside sur le bord de la rivière, à 7 milles de Qualla, à Allistar (1), dans une petite forteresse bâtie en briques, il y a cinq ans environ, par un marchand Jomall. La population qui l'entoure se compose de Chouliars, de Chinois et Malays. Tous les bâtiments qui peuvent franchir la barre se rendent jusqu'à Allistar; la rivière est encaissée, le pays plat, mais découvert et cultivé, et son sol très-riche. Ce sol s'élève un peu au-dessus d'Allistar; la rivière augmente de rapidité, et finit par devenir impraticable à toute autre embarcation qu'à de petits pros. Le canal à l'est des îles est fort étroit, n'ayant que 50 pieds de large.

La ville d'Allistar fut saccagée et brûlée en 1770 par les Bougis, aidés de quelques membres de la famille royale, et elle n'a pu se relever. Elle ne fait de commerce qu'avec Sangun, depuis que Paltany a été détruit par les Siamois.

Limbun, sur le bord de la rivière, est situé à environ 4 milles d'Allistar. Cette ville est habitée surtout par des Chouliars. Son sol, formé d'argile et de sable, est d'une extrême fertilité, et produit en abondance des fruits et des légumes. Son niveau s'élève graduellement. La rivière est d'un cours fort rapide; elle présente ce qu'on nomme des basses et des rapides, qui ne la rendent navigable que pour les pros. Un peu

(1) On a écrit ce nom dans la Notice originale, tantôt *Alestar*, tantôt *Alistar*, et d'autres fois *Allistar*. J'ai adopté cette dernière orthographe.

au-dessus de Limbun, l'horizon s'élargit et offre une vaste plaine qui présente, jusqu'à plusieurs milles de là, un grand nombre de points viables. La rivière s'y resserre en un canal fort étroit, lequel, en certains endroits, n'a pas plus de 10 pieds de large, fait de continuelles sinuosités; son cours est si rapide, qu'on ne peut le remonter que sur de petits pros. Dans la saison des pluies, la plaine est totalement inondée, circonstance qui contribue beaucoup à lui donner une grande fertilité.

Le roi a fait élever, à l'entrée de la plaine, un fort destiné à en fermer l'accès et à défendre le pays contre les Siamois. A la frontière Est, la contrée est couverte de forêts; quelques petits villages entourés de cultures sont semés çà et là.

La ville la plus importante que nous ayons maintenant à citer est Apabukit, située à environ 6 milles sud-ouest d'Allistar, sur un bras de la même rivière. Apabukit est principalement habité par des familles Chouliars. Son sol est plus sablonneux et plus léger que celui de Limbun; il produit néanmoins du grain en abondance. Le cours de la rivière, en allant de Qualla-Batrang à Allistar, était autrefois de 20 milles de longueur; mais le père du prince régnant, ayant fait creuser un canal qui coupe un isthme étroit, dans le but d'abréger le chemin de 5 milles, l'ancien lit abandonné s'est peu à peu comblé. Ces travaux ont cependant été fort préjudiciables au pays environnant, en le privant d'une grande quantité d'eau douce, effet naturel du changement de direction du fleuve. Maintenant l'eau salée remonte jusqu'à Allistar dans la saison sèche; la barre qui ferme l'embouchure de la rivière

s'augmente en même temps, parce que le courant n'est pas assez puissant ou assez continu pour enlever la vase; aussi les habitants d'Allistar sont-ils obligés d'amener de l'eau douce en bateau durant les mois de mars et d'avril; car, quoique l'eau des puits soit bonne, ils n'en usent cependant généralement pas : à Quella, des bateaux apportent l'eau douce pendant huit mois de l'année. En août, septembre, octobre et novembre, l'eau de la rivière n'est pas salée à son embouchure, même quand elle est basse.

Tout contre le fort est une crique qui communique avec la rivière, au-dessus de Limbun : on l'a bouchée exprès à l'aide d'un môle fait de main d'homme; car, si elle était ouverte, les navires ne trouveraient pas toute l'année assez d'eau à l'embouchure de la rivière.

Tout le pays de Kedah est très-bien arrosé et extrêmement fertile. Vingt-trois rivières, toutes navigables pour les pros, et dont quelques-unes le sont pour de grands navires, se jettent dans la mer entre Trang et Krean. La contrée, au sud de Kedah jusqu'à Qualla-Muda (environ 10 lieues), est moins cultivée que la partie septentrionale. A Eany, se récoltent les meilleurs fruits. Les plus riches d'entre les naturels y possèdent des jardins, où ils se rendent fréquemment (cela fait une excursion de 6 à 7 lieues), pour aller y manger des durians et des mangostans, qui mûrissent parfaitement en cet endroit.

Qualla-Murba est une grande rivière, profonde et rapide; son eau est toujours douce, même jusque près de la mer. Le sol est élevé, et sa surface sablonneuse. Le fort ressac qui se fait sentir sur la côte, quand souffle la mousson de sud-est, a donné naissance à un banc

de sable fort dangereux, effet du choc du courant de la rivière et du flot. Il s'étend jusqu'à 3 milles en mer, et il n'est qu'à une brasse sous l'eau. Ce banc va jusqu'au Qualla-Muda. Qualla-Muda est une rivière peu profonde, quoique rapide, mais fort commode par le moyen de communication qu'elle fournit avec les mines d'étain. Le produit annuel de ces mines est d'environ mille *piculs*. Ce faible produit ne tient pas au peu de richesse de ces mines, mais au manque de bras et au petit nombre d'ouvriers mal payés qui y sont employés.

La rivière Prie est située près de Qualla-Muda, en face de Pinang. On ne recueille là que peu d'étain. Il n'y a d'ailleurs qu'un petit nombre d'habitants, qui sont d'un caractère fort soupçonneux.

Krean produit des rotangs et des cannes. Il est situé à l'extrémité sud de Kedah, là où commence le Perak. Beaucoup de gens de Paltany y ont émigré, et descendent jusqu'au Qualla-Muda; le chiffre s'en élève à près de quinze mille. Si cette population s'établit là, elle augmentera beaucoup la culture de Pinang, et sera fort utile à la contrée. Il est inutile d'ajouter que le roi de Kedah a été averti des avantages qu'il pourrait retirer de Pinang, par l'excellente culture du pays qui est situé en face, et dont le sol est de la meilleure qualité.

NOTICE
SUR LE TERRITOIRE DU GRAND CHACO,
DANS L'AMÉRIQUE MÉRIDIONALE (1).

Le père Lozano dit, dans sa *Description chorographique du Grand Chaco-Gualamba*, publiée à Cordoue en 1733 (2), que le nom de *Chaco* n'est pas très-ancien. *Chacu*, que les Espagnols prononcent *Chacou*, et dont l'usage a fait *Chaco*, signifie, dans la langue quichua, les grands troupeaux de bêtes fauves que les peuples de cette partie de l'Amérique rassemblent dans leurs chasses au moyen de battues; et ce nom paraît avoir été donné au pays, parce que, quand Pizarre se fut rendu maître de l'empire péruvien, un grand nombre de ses habitants s'y réfugièrent.

« Borné d'abord à la région comprise entre les montagnes de la Cordillère, le Pilcomayo et le Bermejo, ce nom, d'un usage si général dans une grande partie de l'Amérique méridionale (quoiqu'il soit omis dans quelques traités de géographie moderne), s'est suc-

(1) Extraits du *Voyage dans le sud de la Bolivie*, par M. H. A. Weddell, ancien voyageur naturaliste du Muséum d'histoire naturelle. Paris, 1851. Chez P. Bertrand.

Ce Voyage, qui est lui-même extrait du VIe volume, encore inédit, de la *Relation historique de l'expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud*, de M. Francis de Castelnau, n'a été tiré qu'à cent exemplaires.

(2) *Descripcion chorografica del terreno, rios, arboles y animales de las dilatadisimas provincias del Gran Chaco Gualamba, y de los rios y costimbres de las innumerables naciones barbaras o infielas que le habitan*, por el padre Lozano. Cordoba, 1733.

cessivement étendu ensuite, à mesure que d'autres nations se sont jointes aux Péruviens, qui s'y étaient réfugiés pour défendre leur liberté contre les Espagnols.

» On comprend aujourd'hui sous le nom de *Grand Chaco*, ou de *Chaco-Gualamba*, cette vaste étendue de pays plat qui se trouve située entre le 19e et le 30e degré de latitude sud, et qui est limitée, à l'est, par le Rio Paraguay et le Parana, et, à l'ouest, par le Rio Parapiti, les frontières de la province de Salta et le Rio Salado. Cette dernière rivière et les Rios Pilcomayo et Bermejo, qui traversent le Chaco en diagonale, le partagent, comme l'a montré M. de Arenales, en trois sections (1), que l'on désigne par les épithètes de Septentrionale, Centrale et Australe. La première, qui confine au nord avec les immenses marais de Xarayes et de San-José, dans la province de Chiquitos, dépend naturellement de la Bolivie; et la troisième, comprise entre le Bermejo, le Salado et le Parana, doit appartenir, selon toute évidence, à la république de la Plata. Quant à la seconde section, c'est-à-dire à la grande bande qui se trouve entre le Pilcomayo et le Bermejo, il y aurait sans doute à discuter, s'il s'agissait de déterminer à laquelle de ces deux républiques voisines elle devrait revenir de droit; je me contenterai de constater que, de fait, cette belle portion du Chaco est sous la dépendance de la Bolivie, ainsi qu'elle l'a prouvé en y plantant la colonie de Villa-Rodrigo. Reste à savoir si la république de la Plata, qui regarde encore le département de Tarija

(1) *Noticias historicas y descriptivas sobre el gran pais del Chaco y rio Bermejo*, par José Arenales. Buenos-Ayres, 1833.

mme lui appartenant, consentira à abandonner les dr ts qu'elle peut avoir sur la partie correspondante du Chaco.

» Essayons maintenant de donner une idée de la physionomie de cette région curieuse, dont l'étendue et les richesses, dit Arenales, ne sont comparables qu'à celles du fleuve majestueux qui la limite.

» Un des caractères les plus remarquables du Chaco est l'uniformité de sa surface et la faible élévation de son sol au-dessus du niveau de l'Océan; Haënke a fait cette remarque au sujet des plaines de Santa-Cruz de la Sierra, de Moxos et de Chiquitos, qui se continuent avec sa partie septentrionale; Azara a fait la même observation sur la partie qui avoisine le Paraguay; j'ai mesuré, de mon côté, l'élévation du Chaco vers la frontière de Tarija, et je ne lui ai trouvé qu'une hauteur de 160 mètres au-dessus du niveau de la mer : ce qui ne donne guère pour la pente générale de ses rivières que 10 mètres par degré.

» Ce fait seul permet déjà de présumer que les inondations doivent être inévitables dans le Chaco. Leur fréquence doit, je pense, être considérée comme le plus grand obstacle qu'auront à rencontrer les communications qui devront s'effectuer à travers ces districts et les établissements que l'on voudrait y fonder. Les inondations sont, au reste, beaucoup plus étendues dans le nord du Chaco que dans le sud.

» Pendant la saison des pluies, qui dure d'octobre en mars, ces plaines inondées présentent l'aspect d'un grand océan semé d'îlots de verdure. Les rivières qui, quelque temps auparavant, coulaient limpides entre leurs berges, se gonflent alors outre mesure, en des-

cendant de la Cordillère, et leurs eaux se chargent d'un limon abondant qui se dépose lorsque, en arrivant dans la plaine, leur courant vient à perdre de sa violence : il en résulte un changement presque continuel dans la constitution du lit de plusieurs des rivières qui parcourent le Chaco, et, par conséquent, un obstacle à leur navigation.

» La monotonie de la surface du Chaco se reproduit dans la végétation ; mais celle-ci n'en prend qu'un cachet plus spécial. On y voit d'immenses espaces recouverts, à bien peu de chose près, d'une seule espèce d'herbe, d'une même espèce d'arbre. Il n'est pas de voyageur dans le Chaco qui n'ait fait mention des *Palmares*, ou vastes accumulations de palmiers qui s'y présentent. Vues d'une certaine élévation, les forêts constituées par ces arbres sociaux offrent l'aspect d'un océan. L'algarrobo (*Prosopis dulcis*) forme encore des bois d'une grande étendue, auxquels on donne le nom d'*Argarrobales*. On peut en dire autant de l'élégante mimosée, connue sous le nom de *Vinal*. Cet arbre croît surtout dans les lieux sujets aux inondations, et porte des épines très-épaisses, qui ont quelquefois plus de 2 décimètres de longueur. Le suc de ses feuilles, qui est astringent, est regardé comme un remède souverain contre les ophthalmies. Le gaïac, que l'on appelle, à cause de ses vertus, *Palo-Santo*, forme aussi des bosquets dans quelques parties. La bombacée, connue sous le nom de *Palo-Borracho*, y est également assez fréquente, et, sur les bords du Rio Bermejo, on voit presque partout des bouquets de saules et de peupliers, que les navigateurs de ce fleuve décrivent comme le plus bel ornement de ses rives.

» Je pourrais aussi parler des animaux qui habitent les rivières, les vastes pâturages dépourvus d'arbres ou les bosquets si variés du Chaco ; mais comme ils n'ajoutent que fort peu à la physionomie du pays, et qu'ils sont les mêmes que ceux qui se rencontrent dans les contrées civilisées adjacentes, je crois qu'il est inutile d'insister sur ces détails. Arrêtons-nous un moment sur l'homme.

» On est étonné, en lisant les narrations de quelques anciens auteurs, du nombre vraiment prodigieux de nations différentes qui sont signalées comme peuplant le Chaco, et dont on ne retrouve même plus les noms dans les historiens qui les ont suivis. Voici les raisons de cette confusion.

» Avec le temps, dit Azara, les nations et leurs subdivisions ont changé de nom ; et ceux qui ont voulu prendre plus tard des informations sur ce sujet ont trouvé encore d'autres noms qu'ils ont acceptés, sans chercher à déterminer s'ils ne s'appliquaient pas à des tribus déjà connues. C'est ce qui fait que, dans les cartes du Chaco tracées par les jésuites, il y a à peine de la place pour toutes les dénominations que l'on y a accumulées.

» Les conquérants et les missionnaires, dit encore le même auteur, n'ont jamais cherché à faire une description véridique des nations qu'ils ont rencontrées ; leur but n'était que de donner la plus haute idée possible de leurs prouesses, ou d'exagérer les travaux qu'ils avaient exécutés. C'est ainsi qu'ils ont grossi à l'infini le nombre des Indiens du Chaco, et, de quelques peuplades, ils ont même fait des anthropophages.

» Azara croit que toutes les tribus qui habitent le

Chaco doivent se rapporter aux dix-sept nations suivantes : les Guaranis, les Aquitequedichagas, les Ninaquiguilas, les Guanas, les Mbayas, les Lenguas, les Machicuys, les Enimagas, les Guentusés, les Tobas, les Petilagas, les Aquilotes, les Mocobis, les Abipones, les Vilelas, les Chunupès et les Guaycurus. La plupart de ces nations sont errantes; le lieu où elles fixent leur domicile momentané est déterminé par les exigences de la pêche et de la chasse, qui constituent leurs moyens d'existence, ou bien par la nature des relations qu'elles entretiennent avec les autres tribus du même pays. Enfin, les inondations auxquelles le Chaco est si sujet peuvent encore être considérées comme une des principales causes déterminantes des migrations de ses habitants.

» On comprend combien il doit être difficile d'arriver à un chiffre même approximatif au sujet de la population d'un pays semblable. Arenales croit qu'au commencement du XVIIIe siècle elle pouvait être de cent mille âmes environ; maintenant, si l'on prend en considération les persécutions nombreuses que cette population a éprouvées, et surtout les ravages faits dans ses rangs par la petite vérole, on se convaincra facilement que, depuis lors, elle a dû diminuer considérablement. D'après l'auteur que je viens de citer, la population de la section australe du Chaco peut être estimée à trente ou quarante mille habitants.

» Il s'écoula un temps assez considérable à la suite de la conquête, avant que les Espagnols tentassent de pénétrer dans le Chaco, dans le but d'y former des établissements réguliers. Le premier qui l'essaya fut le capitaine Andres Manzo. Cet officier, ayant été en butte

à quelques persécutions de la part du gouvernement péruvien, passa le Pilcomayo et chercha à s'établir sur les rives occidentales de cette rivière; mais, attaqué de toutes parts par les Indiens Chiriguanos, il y perdit la vie, laissant à cette partie du Chaco le nom de *Llanos de Manzo*, sous lequel elle est indiquée encore, jusqu'à ce jour, dans quelques cartes. La mauvaise réussite de cette entreprise fit abandonner toute idée de pénétrer dans le Chaco par ce côté.

» La Compagnie de Jésus, à laquelle la position qu'elle occupait dans le Paraguay donnait une facilité toute particulière pour entreprendre cette immense conquête, crut qu'elle y arriverait sans rencontrer d'obstacles très-considérables; mais elle y consuma un siècle, sans obtenir d'autre avantage que celui d'augmenter le nombre de ses martyrs.

» Tant de sang versé inutilement, dit de Angelis (1), tant de périls encourus en vain, réveillèrent la sollicitude des gouverneurs, qui finirent par prendre une part active à ces entreprises. »

Ici le voyageur raconte les différentes expéditions effectuées par les ordres des gouverneurs du Tucuman pour reconnaître le pays et soumettre les Indiens, de 1670 à 1775, année de la mort de Geromino Matorras, auquel on doit une des plus importantes, par le résultat qu'elle produisit. Une nouvelle, tentée en 1780 par le colonel don Francisco Gabino Arias, gouverneur par intérim, est remarquable par la fondation de deux *réductions :* la première, appelée de Santiago, et formée d'Indiens Macobis, fut élevée à la *Cangayé;* et la seconde,

(1) *Discurso preliminar al Diario de Matorras.*

qui reçut le nom de San-Bernardo, était placée à quinze lieues à l'ouest, au bord du lac des Perles (*Laguna de las Perlas*); toutes deux étaient dans le voisinage immédiat et sur la rive droite du Rio Bermejo. Ces deux colonies, dont on espérait tirer de beaux fruits, sont aujourd'hui rentrées dans le néant. Elles furent gouvernées onze ans par l'ancien doyen Cantellana, qui eut la douleur de voir chaque jour diminuer le nombre de leurs habitants, sans qu'il fût en son pouvoir d'y porter remède; elles passèrent ensuite sous la direction de deux moines, entre les mains desquels elles fondirent complétement. En un mot, on n'est guère plus avancé aujourd'hui, suivant M. Weddell, en ce qui concerne la civilisation du Chaco, qu'avant l'expédition de Matorras, et les sacrifices nombreux qui ont été faits pour ouvrir des communications entre les pays que cette région tient séparés n'ont eu d'autre résultat que de montrer qu'elles sont possibles.

Nous terminerons ces extraits par la description que fait M. le docteur Weddell des fleuves Pilcomayo et Bermejo.

« Le nom de Pilcomayo ou Pilco-Mayo vient, d'après Garcilazo, de deux mots quichuas *Mayo* et *Pilco*, qui signifient ensemble *Rivière des Moineaux*. Le cours d'eau qu'on appelle ainsi prend sa source au nord de Potosi, vers le 19e degré de latitude méridionale, et passe un peu au sud de Chuquisaca. Il se dirige de là au sud-est, jusqu'auprès du 21e degré de latitude, où il reçoit le Rio Pilaya ou Tupiza. Il traverse enfin la cordillère de Abarenda, pour pénétrer dans le Chaco, qu'il parcourt obliquement, en décrivant un arc dont la convexité est dirigée vers le nord-est; et

il va, enfin, se jeter dans le Rio Paraguay par deux bras, dont le plus septentrional, qui est en même temps le plus considérable, se rencontre à dix lieues environ au-dessous de la ville de l'Assomption : c'est celui qui porte le nom de Araguay ou Araquai, mot qui veut dire en guarani *Rivière d'Entendement*, parce que, dit Garcilazo, il faut y naviguer avec précaution.

» Le second bras du Pilcomayo débouche dans le Paraguay, à environ neuf lieues au-dessous du précédent. Il est divisé en deux, à son embouchure, par une grande île, ce qui a fait dire que le Pilcomayo avait trois bras.

» D'après Funes, la découverte de la partie du Pilcomayo qui est située en dehors des Cordillères aurait été faite en 1719; mais elle est évidemment antérieure à cette époque, comme l'a fait observer de Angelis; et, sans remonter jusqu'à Andres Manzo, qui paraît avoir eu connaissance de cette partie du fleuve, on ne peut douter qu'on ne l'ait aperçue lors de l'attaque simultanée qui se fit sur le Chaco en 1672. Lozano raconte que, à cette occasion, le sergent-major don Diégo Marin, qui commandait le contingent de Tarija, suivit, par en bas, les bords du Pilcomayo, et arriva en vue de la nation des Palalis et de celle des Guaycurus. On peut dire, néanmoins, que les notions que l'on possédait sur le Pilcomayo furent d'une nature très-vague jusqu'à l'époque citée par Funes, et qui correspond au gouvernement de don Estevan Urizar, mort en 1724; cette expédition fut dirigée par un jésuite, le père Patiño. »

Parmi les autres tentatives essayées pour l'exploration du Pilcomayo, le docteur Weddell cite celle du

père Castañares, en 1741, dont il est fait mention dans l'*Histoire du Paraguay*, du père Charlevoix; celle de Casales, dont l'embarcation chavira en passant une chute que fait la rivière peu après son entrée dans le Chaco; enfin, celle de Azara, extraite, par de Angelis, d'un ouvrage inédit de cet auteur, sur la géographie du Paraguay, qui a été publié dans le sixième volume de la *Colleccion de documentos* du savant et laborieux Italien, et dont M. Weddell donne la traduction. Ce dernier pense qu'on peut conclure des faits exposés par lui, et que nous n'avons fait qu'indiquer, et de deux autres expéditions tentées en 1843 et 1844, que la navigation du Pilcomayo, que l'on n'a jamais pu faire que partiellement, qu'on l'ait essayée par en haut ou par en bas, est pour le moins entourée de difficultés nombreuses et d'une nature telle que, quand même on parviendrait à en surmonter quelques-unes, on tomberait nécessairement dans les autres. Il croit, en un mot, que si quelque voyageur heureux vient un jour à l'effectuer, ce ne sera que par hasard. Les circonstances qui, suivant M. Weddell, s'opposent à la libre navigation du Pilcomayo sont : pendant la saison sèche, la profondeur tout à fait insuffisante de l'eau dans beaucoup de points, pour toutes autres embarcations que celles de très-petite dimension, et la force prodigieuse du courant dans les parties resserrées de la rivière; dans la saison des pluies, on a, au contraire, affaire à ces grandes inondations, où le courant est dissimulé sous une nappe d'eau parfaitement tranquille, et où rien n'indique plus la direction que l'on doit suivre. Avec le temps, on viendrait peut-être à bout de cette difficulté; mais un obstacle qui paraît devoir

être beaucoup plus difficile à vaincre, c'est la variation presque continuelle éprouvée par le lit de la rivière, à des distances plus ou moins grandes de la Cordillère, par le dépôt des terres et des arbres que les torrents ont arrachés des montages à leur passage à travers les régions élevées de la Bolivie. On comprendra combien il doit être difficile d'éviter, dans la descente du fleuve, les bancs qui ont été formés d'une manière si impromptue.

Quant aux Indiens, le docteur Weddell croit qu'ils doivent plutôt être considérés comme des auxiliaires que comme des obstacles. En tout cas, pour qu'ils le deviennent, il suffira qu'on les traite bien.

Voici ce que notre voyageur dit du Rio Bermejo :

« Le Rio Bermejo tire son nom de la teinte rougeâtre que prennent ordinairement ses eaux à l'époque des grandes crues. Formé par la réunion de plusieurs petites rivières qui viennent des montagnes de Tarija, le Bermejo, après avoir passé par cette ville, reçoit les rivières de Narvaez ou de Salinas, de Itau, de San-Jacinto, etc. : c'est surtout à la suite de ces affluents que le nom de Bermejo lui est généralement appliqué. Plus bas, c'est-à-dire après avoir traversé du nord au sud la frontière de la Bolivie, pour entrer dans la république de la Plata, il reçoit le Rio Pescado, et, à quelques lieues au delà, le Rio de Centa. A partir de ce dernier confluent, qui se trouve dans le voisinage de la ville d'Oran (latitude sud, 22° 45′), le Rio Bermejo serait déjà navigable pour des embarcations considérables, si les écueils qui barrent son lit dans quelques points n'y faisaient obstacle. L'endroit où le Rio de Santa-Maria se jette dans le Bermejo porte

le nom de Juntas de Santa-Cruz; il se trouve au 23° degré de latitude.

» C'est à quelques lieues seulement au-dessous de ce confluent, au niveau de l'ancien fort de Pizarro, que la rivière qui nous occupe reçoit, à l'angle droit, son principal affluent, le Rio Grande de Jujui, formé lui-même par la réunion des Rios de Umaguaca, de los Reyes et de Yala, qui naissent de la chaîne neigeuse qui parcourt cette région du nord au sud.

» Au-dessous de Jujui, à une distance de vingt lieues, le Rio Grande reçoit le Rio de Lavayen ou de Siancas, qui prend sa source au nord-ouest de Salta; il se dirige de là vers le nord-est, en décrivant une ligne courbe, et reçoit successivement par sa rive gauche les Rios Negro, de Ledesma, de San-Lorenzo, de Sora et de las Pedras, qui descendent tous de la Sierra de Jruya, entre Jujui et Oran. La confluence du Rio Grande et du Bermejo est située presque immédiatement au-dessous du point où ce dernier reçoit le Rio de las Pedras; elle porte le nom de Juntas de San-Francisco, et se trouve à seize lieues au sud d'Oran, à cinquante lieues à l'ouest-sud-ouest de Jujui, et à une distance à peu près semblable au sud-est de Tarija.

» La direction générale du Bermejo au-dessous des Juntas de San-Francisco est à peu près parallèle à celle qui suit le Pilcomayo. Il est à remarquer, toutefois, que les sinuosités que décrit le Bermejo sont incomparablement plus grandes que celles que les cartes prêtent au fleuve rival.

» Au niveau même de la confluence du Rio Grande, le Bermejo est assez profond pour porter des navires de 4 à 500 tonneaux; mais à mesure qu'il pénètre da-

vantage dans le cœur du Chaco, où le sol est plus uni, son lit devient plus large, et sa profondeur diminue en proportion.

» En se réunissant, les Rios Bermejo et Grande forment une vallée magnifique, qui paraît être le lieu le plus convenable pour établir le port du Bermejo, lorsqu'on se sera décidé à ouvrir au commerce cette belle artère de l'Amérique du Sud. De bons chemins de terre devront faire communiquer ce point avec les villes voisines, dont l'importance augmentera à un point qu'il est facile de se figurer.

» Les avantages que les provinces septentrionales de la république de la Plata retireraient de la navigation du Bermejo seraient nécessairement très-grands; je suis intimement convaincu, cependant, que, pour la Bolivie, un chemin de terre, ouvert directement à travers le Chaco, au nord du Pilcomayo, en se guidant, pour la direction à lui donner, sur l'étendue des inondations de ce fleuve et sur celles du Paraguay lui-même, offrirait des avantages plus réels encore.

» La première pensée de naviguer le Rio Bermejo, et d'ouvrir, par ce moyen, une communication entre les pays qui occupent les deux côtés du Chaco, est due à un habitant de Salta, don Juan Adriano Fernandez Cornejo.

» Après la mort du gouverneur Matorras, le pacificateur du Chaco, pendant qu'Arias préparait son expédition aux rives du Bermejo, Cornejo cherchait, de son côté, à obtenir la permission d'étudier les moyens de naviguer sur ce fleuve. Croirait-on que cette entreprise, dont il offrait de faire lui-même tous les frais, rencontra, de la part de ceux qui auraient dû la proté-

ger, l'opposition la plus vive, et que ce ne fut qu'après quelques années de conflit qu'il réussit à obtenir les pouvoirs qu'il demandait? »

On lira avec intérêt le récit de la première exploration du Rio Bermejo, faite par le colonel Cornejo et par le père Morillo, son chapelain, qui eut la gloire d'inaugurer la navigation de ce fleuve, ainsi que celui de la deuxième exploration, faite par le même Cornejo, lequel, arrivé, le 9 juillet 1790, au confluent du Rio Grande de Jujuy (*Juntas de San-Francisco*), se trouvait, le 20 août, dans le Rio Paraguay. Quant à la troisième et dernière exploration, faite en 1826 par don Pablo Soria, qui s'occupa d'abord de la reconnaissance du Rio Grande, exploration qu'il fit dans deux canots construits à l'embouchure du Rio Negro, et dont les résultats lui permirent d'affirmer que le Rio de Jujuy est navigable, à partir du Rio de Ledesma, pour les embarcations de toutes les dimensions durant les crues de la rivière, et dans des bateaux plats pendant tout le reste de l'année (1), elle contient aussi, sans doute, des détails peu connus et dignes de fixer l'attention; mais je crois cependant devoir m'arrêter, et renvoyer le lecteur désireux d'acquérir une instruction plus étendue, à l'ouvrage même du docteur Weddell.

De la Roquette.

(1) Soria, ayant débouché, le 12 août, dans le Paraguay, près de Nambucù, après cinquante-sept jours de voyage, fut arrêté par ordre du dictateur Francia. On mit embargo sur tous ses papiers, sur ses armes et ses munitions. Il demeura prisonnier pendant cinq ans, et ce ne fut qu'en 1831 qu'il recouvra sa liberté, ainsi que son pilote, Delcalzi; mais, comme on ne lui a jamais restitué ses papiers, il n'a pu présenter au public la relation de son voyage.

EXPLORATION
DE LA CHAINE DES MONTS OURALS

PAR ORDRE ET AUX FRAIS

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOGRAPHIQUE DE SAINT-PÉTERSBOURG (1).

La Société impériale de géographie de Russie confia en 1847 la belle mission d'explorer la chaîne des monts Ourals, depuis les sources du Woïkar jusqu'à la mer Glaciale, à un de ses membres titulaires, M. Hoffmann, colonel du corps des ingénieurs des mines.

Pendant le cours de l'année 1847 et une grande partie de 1848, M. Hoffmann effectua l'exploration dont il avait été chargé, depuis le 60° de latitude nord jusqu'aux bords de la mer Glaciale; il résolut la question de l'existence, jusqu'alors douteuse, de l'Oural septentrional, et établit définitivement la véritable direction de cette limite naturelle de la Russie d'Europe sur un espace de dix degrés vers le nord. Les résultats obtenus par M. le colonel Hoffmann, résultats qui modifièrent d'une manière sensible la géographie,

(1) Un premier travail sur cette exploration, compris dans le compte rendu de la Société géographique russe pour l'année 1849, m'avait été envoyé par M. le prince Emmanuel Galitzin. Son importance m'a fait penser qu'il était convenable de l'en détacher, et d'en former un article distinct, en le complétant au moyen de nouvelles informations que M. Alex. de Guiers, secrétaire de la Société géographique de Russie, et M. Longuinoff, membre de cette même Société, ont bien voulu me communiquer depuis en son nom.

De la Roquette.

non-seulement de la Russie, mais de l'Europe, dont elle est la frontière, furent appréciés par la Société géographique de Saint-Pétersbourg, et cet officier obtint à son retour, de ce corps savant, la médaille du grand-duc Constantin.

M. Kowaleski, astronome de l'expédition, qui avait accompagné M. le colonel Hoffmann jusqu'à la mer Glaciale, se rendit ensuite à Obdorsk, afin d'y continuer les opérations fixées par le programme pour l'hiver de 1848-1849. Ce fut sur les bords de la baie de Kara qu'il se sépara de M. le colonel Hoffmann; il détermina d'abord la position du cap Tolstoy, suivit le rivage de la mer, doubla l'extrémité septentrionale de l'Oural, et atteignit enfin l'embouchure de la rivière Pideriatt. Là il acquit la certitude que la chaîne orientale de l'Oural, tracée sur la carte de Reguli, n'existe pas de fait. Après avoir traversé le Pideriatt, le même observateur poussa jusqu'à la rivière Stchoutchia (ou des brochets), qu'il descendit jusqu'au fleuve Ob, et, suivant ce dernier cours d'eau jusqu'à Obdorsk, il arriva dans cette ville le 17 = 29 septembre 1848.

Sur la pente orientale de l'Oural, M. Kowalesky avait à déterminer les positions d'Obdorsk, de Béresoff, et de quelques localités situées sur les rives de l'Ob, entre ces deux villes : tous ces travaux étaient heureusement terminés le 1er janvier 1849. Le 16 du même mois, il quitta le gouvernement de Tobolsk, et, conduit par des rennes du bourg d'Ijma, il suivit les bords de l'Oussa jusqu'à la Petchora. Le voyage, en remontant le Petchora jusqu'à la ville de Tscherdinn, gouvernement de Perm, fut excessivement entravé par le dégel. En plusieurs endroits, les patins (*ligi*) furent le seul

moyen de locomotion. Arrivé à Tscherdinn le 23 février, M. Kowalesky relia chronométriquement cette ville au village d'Oust-Oulsouï et au mont Monine-Toump (1), situés près des sources du Vishera. Il quitta Tscherdinn le 21 mars, et arriva à Saint-Pétersbourg le 17 avril suivant. Pendant ses deux années de séjour dans les monts Ourals et les contrées avoisinantes, M. Kowalesky a déterminé la position de cent soixante sept points de la chaîne même de l'Oural, et de quarante-neuf dans les pays environnants; de plus, il a mesuré, géodésiquement, les hauteurs de quarante autres sommets, et fait un grand nombre de nivellements barométriques.

Dans le but de fournir à M. Kowalesky les moyens d'achever ses importants travaux, le conseil de la Société géographique russe a décidé qu'elle continuerait à ce jeune et zélé astronome, encore pour un an à partir du 9 avril 1849, le traitement qu'il recevait en accompagnant l'expédition.

Le major Strajewsky, commandant un autre détachement de cette remarquable expédition, avait été empêché, par suite d'une épizootie qui emporta tous ses rennes, de terminer entièrement l'exploration du revers oriental de l'Oural, nommément la partie non connue de cette chaîne située sur la route du village d'Oranetz à Bérésoff, depuis le mont Kwosm-Nyar (sous le 64° 45′ latitude nord) jusqu'au défilé de Koppolow. Cette distance, d'environ 200 verstes, est pourtant une des plus accessibles de tout l'Oural, et sans l'accident arrivé aux rennes, son exploration

(1) Volcan éteint.

n'aurait pas demandé plus de deux mois de travail. Aussi des mesures ont-elles été prises par le conseil de la Société géographique de Russie pour faire préparer une nouvelle expédition, qui se composera seulement de trois personnes : un géognoste, un topographe et un aide. Le premier se préparera, dans le courant de l'hiver, aux observations astronomiques, peu nombreuses, qu'il aura à faire entre le 64e et le 66e de latitude septentrionale. Comme jusqu'au 1er juin les neiges rendent les montagnes infranchissables, les voyageurs devront quitter Saint-Pétersbourg vers la mi-avril, pour arriver à la fin de mai au village d'Oranetz. Là ils trouveront leurs rennes, qui les conduiront par les montagnes de Sablia jusqu'au mont Kvosm-Nyar, point le plus éloigné atteint par le colonel Hoffmann en 1847. De là les voyageurs suivront la chaîne de l'Oural, vers le nord, jusqu'à l'endroit où l'expédition de 1848 s'est divisée en deux détachements, c'est-à-dire sous le 66e de latitude septentrionale. Ils descendront ensuite la rivière Oussa, ou le Lemva, son affluent, où les attendra un grand bateau pour entrer dans la rivière de Petchora; l'exploration de cette partie de l'Oural, non reconnue jusqu'à présent, doit être terminée vers la mi-juillet. A la fin de ce mois, les voyageurs pourront se trouver sur la Petchora, et être de retour à Saint-Pétersbourg au commencement de septembre.

Animé du désir de contribuer de tous ses efforts au succès de l'entreprise, le conseil s'est adressé à l'administration des domaines de l'État résidant au bourg d'Ijma, et l'a priée de conclure un contrat avec un des Zyrianes (peuplade) d'Ijma, afin qu'il tînt à la

disposition de l'expédition, pour la fin de mai 1850, des rennes, des tentes, des équipages, des ouvriers, et un interprète, ainsi qu'un bateau sur le Lemva ou sur l'Oussa, selon la convenance des voyageurs et les considérations locales. Une réponse des autorités domaniales a annoncé, dès le commencement de septembre 1849, que les Zyrianes d'Ijma consentaient avec empressement à fournir pour l'expédition, au rendez-vous indiqué, le nombre de rennes nécessaire, avec des guides, des équipages, des ouvriers et un interprète, et qu'ils offraient en outre de mettre gratuitement plus de deux cents rennes à la disposition des voyageurs. Le bateau sera aussi préparé et stationnera dans l'Oussa. Dans le cas où une nouvelle mortalité viendrait sévir sur ces animaux dans le courant de l'été de 1849, ainsi que cela est arrivé les deux années précédentes, circonstance qui priverait les Zyrianes de tout moyen de se rendre utiles à la chose publique, la Société géographique devra en être prévenue à temps. Jusqu'à présent, aucune nouvelle défavorable sur l'état des troupeaux de rennes chez les Zyrianes d'Ijma n'est parvenue à Saint-Pétersbourg, et l'on a tout lieu d'espérer que cette exploration complémentaire sera couronnée de succès.

En attendant, les importants et nombreux matériaux recueillis par l'expédition principale, tant pour la partie géographique proprement dite que pour la zoologie, la botanique et la géognosie, ont été mis en ordre, dans le courant de l'été, sous l'inspection de M. Hoffmann, et sont prêts à être soumis au jugement du monde savant.

L'astronome de l'expédition, M. Kowalesky, s'est

occupé avec ardeur des calculs résultant de ses nombreuses observations astronomiques, géodésiques, barométriques et magnétiques. Ses déterminations astronomiques, les plus importantes de toutes, sont terminées, et ont mis en état de procéder à la construction d'une carte détaillée de la contrée récemment explorée. Cette carte s'exécute par les soins de deux officiers topographes, MM. Braguine et Yourieff, qui ont fait partie de l'expédition; elle sera à l'échelle de vingt-cinq verstes par pouce anglais ou $\frac{1}{42000}$. Le réseau de la carte est préparé par le lieutenant-colonel Maksimoff, membre effectif de la Société de géographie de Russie; les points astronomiquement déterminés, destinés à être fixés sur le réseau, sont déjà communiqués par M. Kowalesky. La carte devait être terminée au plus tard dans le courant du mois d'avril 1850. La collection de zoologie a été classée par M. l'académicien Brandt; celle de botanique, par M. l'académicien Ruprecht. Les observations géognostiques faites par M. Hoffmann ont été élaborées et mises en ordre, en grande partie, pendant le cours du même voyage. Le savant comte Kaiserling s'est chargé du classement des pétrifications et des fossiles. Son travail achevé, toute la partie géognostique pourra être définitivement terminée en peu de temps.

M. Hoffmann a présenté au conseil le programme détaillé de la publication des travaux de l'expédition de l'Oural, ainsi que le devis des dépenses qu'entraînera cette édition. Le conseil, désirant diminuer les frais retombant à la charge de la Société, a eu recours à M. le ministre des finances pour engager le département des mines, directement intéressé à ce que ces

recherches géognostiques et paléontologiques voient le jour, à prendre part à cette publication. Le comte Krontchenko a informé dernièrement ce conseil que, conformément au vœu de la Société, il a sollicité l'autorisation de l'empereur de délivrer à la Société, pendant deux ans, sur le budget de l'administration des mines, la somme de 5 300 roubles argent, destinée à la publication complète des travaux de l'expédition de l'Oural, et que S. M. I. a daigné accorder son consentement à cette subvention le 20 janvier dernier. C'est le colonel Hoffmann qui a été chargé de préparer le plan de la publication.

Depuis que ceci a été écrit, de nouveaux renseignements nous sont parvenus de Saint-Pétersbourg : l'expédition complémentaire de l'exploration de l'Oural, dont il a été parlé plus haut, a été terminée avec le plus grand succès par M. le colonel Hoffmann.

Le 10 = 22 juin 1850, l'expédition quitta les bords de la Petchora, et remonta la rivière de Stchougore depuis son embouchure dans la Petchora. M. Hoffmann a choisi cette route pour atteindre la chaîne des montagnes Sablia, au lieu de suivre celle qui commence au village d'Oranetz, et que le comte Kaiserling avait déjà explorée précédemment. La crue des eaux apporta beaucoup d'obstacles au voyage, qui dura huit jours. Enfin, on trouva sur les rives du Stchougore les rennes amenés par les Zyrianes d'Ijma. Le lendemain, l'expédition se rendit dans les montagnes, aux sources de la rivière Synia. Un des propriétaires de rennes l'ac-

compagnait en qualité d'interprète. Aux sources de la Synia, on resta deux jours dans l'incertitude quant à la route à prendre. Le guide connaissait parfaitement les localités; mais il était Samoyède, tandis que ces fonctions avaient été remplies en 1847 par un Ostiaque. Or ces deux peuplades ont des noms différents dans leurs langues pour désigner les montagnes et les rivières; le guide samoyède ne savait aucun des noms ostiaques cités par M. Hoffmann, pas même celui de la montagne Kvosm-Nyar, qu'il importait de déterminer, pour relier le nouveau levé avec ceux qui avaient déjà été faits. Heureusement on trouva un Samoyède connaissant les deux idiomes, et les difficultés purent être surmontées. L'expédition se dirigea alors vers les montagnes; elle mit trois jours pour faire 15 verstes, à l'est, jusqu'à la rivière Vangueria. De là, M. Hoffmann, accompagné de M. Braguine, officier topographe, se rendit sur la pente orientale des montagnes; ils découvrirent enfin Kvosm-Nyar (en langue samoyède Chodum-Boy), dont ils déterminèrent astronomiquement la position, et qu'ils portèrent sur la carte précédemment construite.

Jusqu'au 8 = 20 juillet, l'expédition explora, non sans beaucoup de peine, le nœud de montagnes élevé et aride que forme l'Oural entre le 64° 30′ et le 65° 30′ de latitude nord. Malgré la grande quantité de cadavres de rennes qui jonchaient la terre, par suite de l'épizootie de 1848, le troupeau de l'expédition ne fut pas frappé de contagion. Les chaleurs étaient accablantes; on marchait par les nuits très-claires dans cette saison, et l'on s'arrêtait pendant le jour. Le passage du Sarti, à une hauteur de 2000 pieds, et en-

combré de rochers, fut très-dangereux. Il fallut y employer quinze heures, depuis huit heures du soir jusqu'à onze heures du matin; les rennes traînaient les bagages sur des sentiers où un homme se hasarderait difficilement : on y perdit jusqu'à vingt de ces utiles animaux. Dans beaucoup d'endroits, les routes offrirent infiniment de dangers.

Le 8 = 20 juillet, on arriva sur les bords du Koschem, principal affluent du Kosya. Ici le caractère de l'Oural change; il s'abaisse considérablement, perd son aspect alpestre, et se rétrécit, au point qu'on n'y trouve plus de vallées transversales. Il fallut donc quitter les montagnes, et les suivre le long de la pente occidentale, en se dirigeant vers le nord; on dut se borner à faire des excursions de temps à autre pour explorer le sommet de la chaîne. Les chaleurs se soutenaient; les rennes n'avançaient qu'avec peine, tourmentés par les mouches et par les cousins; les journées furent donc très-courtes. L'expédition aurait bientôt pu atteindre le point indiqué, malgré les chaleurs; mais un brouillard épais, accompagné d'un vent violent de nord-ouest, vint interrompre les travaux. Le 16 = 28, le temps s'éclaircit, et l'on put voir l'Oural, mais couvert d'une neige nouvelle. Le thermomètre était à zéro, et le vent faisait disparaître les mouches; le 17 et le 18 = 30, l'expédition put avancer plus rapidement; on retrouva quelques points déterminés en 1848, et l'on atteignit les montagnes Koppoloff, où les deux expéditions du colonel Hoffmann et du major Starjevsky se séparèrent en 1848. M. Braguine put relier les levés de plan de 1850 avec ceux qu'on avait construits en 1848.

Pousser encore vers le nord devenait inutile ; le 19 juillet, on quitta les montagnes, en se dirigeant à l'ouest ; les guides et les rennes furent renvoyés, et l'expédition descendit sur un radeau la rivière Charouta ; le courant de cette rivière est très-rapide, et les voyageurs, un moment dans une situation dangereuse, ne durent leur vie qu'aux guides Zyrianes qui les accompagnaient. Sur le Lemva, ils trouvèrent leur barque, et, le 24, ils arrivaient à Oust-Oussa, sur la Petchora. Le 16 = 28 août, l'expédition était de retour dans la ville de Tscherdinn, gouvernement de Perm.

M. Hoffmann a donné connaissance à la Société de quelques observations géognostiques ; malgré leur élévation, les monts Ourals n'atteignent point les régions des neiges perpétuelles. M. Braguine avait déjà terminé à Oust-Oussa une esquisse de la carte pour laquelle M. Hoffmann avait fait des observations astronomiques, fixé six points, et exécuté des recherches gypsométriques. Le peintre Berméléeff rapporte des croquis et des vues de l'Oural, ainsi que des dessins représentant la végétation locale. La collection géognostique doit arriver dans le courant de l'hiver.

M. Hoffmann, voulant conduire à bonne fin ses observations géognostiques et hypsométriques, résolut de tenter une excursion de l'autre côté de l'Oural ; mais, craignant la perte du temps que nécessitaient de longs préparatifs et des bagages pour tout un détachement, le hardi et savant explorateur se décida à entreprendre ce voyage tout seul, en se faisant accompagner seulement par quatre guides. Il quitta Tcherdinn le 18 = 30 août, remonta le Vischera en bateau, puis l'Oulssouï. Mais là, une fois sur le Koutimen, affluent de

l'Oulssouï, les voyageurs durent souvent descendre dans l'eau et traîner leur canot. Ils traversèrent ensuite d'immenses forêts; les obstacles ne leur manquèrent pas, et M. Hoffmann échappa heureusement au danger que lui faisait courir l'incendie des forêts qu'il traversa; la sécheresse et les chaleurs furent très-fortes à cette époque de l'été de 1850, et les incendies dans les forêts furent très-fréquents. M. Hoffmann traversa la chaîne de l'Oural, et arriva le 29 août = 11 octobre à Bogoslovsk, sur la pente orientale, par Pétropavlofsk.

Le 29 septembre, cet intrépide officier assistait, à Saint-Pétersbourg, à la séance de la Société géographique.

De la Roquette.

Analyses, Extraits d'ouvrages, etc.

RECONNAISSANCE DES CÔTES DES ÉTATS-UNIS.

Depuis quelques années, le gouvernement des États-Unis a fait entreprendre le levé rigoureux de tout le littoral de ce vaste pays, et l'on sait que M. le professeur A. D. Bache a été nommé surintendant de cette opération (voyez le *Bulletin* de janvier dernier, p. 41); tous les ans, au mois de novembre, il fait un rapport, qui est communiqué au sénat, sur les progrès du travail : nous avons sous les yeux ce document pour les années 1847, 1848 et 1849, et nous allons tâcher de

faire connaître comment ce grand ouvrage est dirigé.

Le littoral des États-Unis a été divisé en dix sections.

La première, de la baie Passamaquaddy à la pointe Judith, contient les côtes des États du Maine, de New-Hampshire, de Massachusetts et de Rhode-Island.

La deuxième, de la pointe Judith au cap Henlopen, contient les côtes des États de Connecticut, de New-York, de New-Jersey, de Pensylvanie et d'une partie de Delaware.

La troisième, du cap Henlopen au cap Henry, contient les côtes de Delaware, du Maryland et d'une partie de la Virginie.

La quatrième, du cap Henry au cap Fear, contient une partie des côtes de la Virginie et celles de la Caroline du Nord.

La cinquième, du cap Fear à la rivière Sainte-Marie, contient les côtes de la Caroline du Sud et de la Géorgie.

La sixième, de la rivière Sainte-Marie à la baie Saint-Joseph, contient les côtes de la Floride.

La septième, de la baie Saint-Joseph à la baie de Mobile, contient la partie occidentale de la Floride.

La huitième, de la baie de Mobile à la baie Vermillon, contient les côtes de l'Alabama, de Mississipi et d'une partie de la Louisiane.

La neuvième, de la baie Vermillon aux frontières, contient les côtes de la Louisiane et du Texas.

Enfin, la dixième contient les côtes des États-Unis sur l'océan Pacifique.

Les opérations dans chacune de ces sections sont ainsi divisées :

1° Reconnaissance générale, d'après laquelle le plan du travail est définitivement arrêté et les points où l'on doit faire les stations choisis.

2° Triangulations de différents ordres, afin de déterminer les positions relatives des stations secondaires. Par la triangulation du premier ordre, les positions principales sont déterminées avec une grande précision; par les triangulations du deuxième et du troisième ordre, un grand nombre de points sont fixés par des méthodes un peu moins précises, mais cependant suffisamment exactes.

3° Observations astronomiques, par le moyen desquelles on obtient les coordonnées géographiques des points les plus importants.

4° Travaux topographiques, par lesquels le tracé de la côte, la position des points remarquables, la nature du sol et les voies de communication, sont déterminés, afin de pouvoir les indiquer sur les cartes.

5° Travaux hydrographiques, consistant dans la détermination des sondes et des qualités du fond, et dans les observations de la marée et des courants.

6° Observations magnétiques, pour déterminer la variation du compas.

Lorsque les travaux sont terminés sur les lieux, ils sont transmis au bureau, où les calculs sont vérifiés, et d'autres indépendants des premiers sont exécutés, pour obtenir une vérification; enfin, les levées sont réunies, réduites à l'échelle de la publication, les cartes dessinées, gravées, imprimées et publiées.

A mesure que le travail avance dans chacune des sections, les résultats en sont réunis et publiés, chaque centre d'opérations se trouvant également pourvu de

tous les moyens de préparer les cartes, et les levés s'exécutant d'après un plan uniforme et des méthodes semblables dans toutes les sections; en sorte que la réunion de toutes les publications donnera le levé de toutes les côtes des États-Unis, et qu'avant cela chaque centre peut fournir en son temps les données scientifiques nécessaires pour la construction des cartes.

En outre, des travaux pour le levé et la triangulation, les calculs nécessaires pour établir la différence de longitudes des points où l'on a fait des observations, avec les divers observatoires de l'Europe, ont été entrepris. Le but principal que l'on se proposait était : 1° de faire pour le levé des côtes une collection aussi étendue que possible de toutes les observations astronomiques desquelles on peut déduire la longitude; 2° d'établir dans tous les calculs de réductions une méthode parfaitement uniforme; 3° de donner, dans des rapports annuels, les données les plus exactes pour les longitudes des points principaux; 4° de conserver tous les calculs et d'établir des équations de conditions au moyen desquelles on puisse facilement faire toutes les modifications nécessaires d'après les nouvelles observations que l'on pourrait avoir.

La détermination de la longitude d'un point central pour le levé des côtes au moyen de la comparaison des observations faites aux États-Unis avec les observations correspondantes en Europe, et dans la limite de la précision exigée pour les travaux géodésiques, est un travail d'une grande difficulté : on a cherché à réunir un assez grand nombre de données pour que toute nouvelle observation ne puisse apporter dans la moyenne obtenue aucun changement sensible. L'im-

portance de ce résultat sera bien comprise par tous ceux qui savent quelles difficultés on a toujours éprouvées lorsqu'on a voulu déterminer, dans les autres opérations de ce genre, la position géographique du méridien central.

La méthode des culminations lunaires a été employée avec beaucoup de succès pour obtenir la longitude; on trouve même dans le rapport sur les travaux de 1849 que 393 observations des deux bords de la lune ont donné une correction de $4^s,60$ à faire à la longitude de Washington, déduite des occultations. Les résultats de ces calculs ont été exposés dans un mémoire présenté par M. Gillis à la Société philosophique américaine, qui en a ordonné la publication dans ses *Transactions*. On peut donc espérer que l'on aura ainsi une détermination précise de la longitude de ce point de départ de tous les travaux exécutés en Amérique, et par conséquent celle de tous les autres points principaux dont la liaison entre eux ne présente plus guère d'incertitude; car on trouve dans le même rapport de 1849 que les différences de longitudes entre Cambridge, New-York, Philadelphie, Washington et Hudson, déduites des occultations et des culminations lunaires, s'accordent très-bien avec les résultats qui ont été obtenus au moyen du télégraphe électrique.

Le nombre de personnes employées à cette grande opération était, en 1849, de 45, savoir :

1 Surintendant.

26 Assistants.

3 Capitaines du corps des ingénieurs topographes.

10 Lieutenants commandants de la marine nationale.

2 Lieutenants de la marine nationale.

1 Major de l'armée de terre.

2 Professeurs.

La dépense a successivement augmenté depuis 1844, à mesure qu'on a étendu le travail sur un plus grand nombre d'États; elle avait été estimée devoir être, en 1850, de 216 000 dollars (environ 1 150 000 francs), sans y comprendre la solde des officiers de l'armée et de la marine, ainsi que celle des matelots employés aux travaux hydrographiques.

Pour donner une idée de l'état où se trouvait cette grande entreprise, nous allons extraire du rapport fait par M. Bache, surintendant, au mois de novembre 1849, le résumé suivant :

« Dans la première section (Maine, New-Hampshire, Massachusetts et Rhode-Island), la triangulation du premier ordre, ainsi que les observations astronomiques et autres qui s'y rattachent, ont été faites jusqu'à Portland (Maine); la reconnaissance de détails s'étend jusqu'à Kennebeck, et la reconnaissance générale jusqu'à Penboscot. Le détachement qui s'occupe sans interruption de ce travail l'aura achevé dans deux saisons ou deux saisons et demie. Une base de vérification a été mesurée sur le chemin de fer de Boston à Providence. La triangulation secondaire a atteint le New-Hampshire, et la disposition des signaux s'étend jusqu'au Kennebunk, dans le Maine. La topographie est faite jusqu'au cap Sainte-Anne, à l'exception d'un intervalle sur la côte Est du Massachusetts, entre Harwich et Scituate. L'hydrographie de la côte sud du Massachusetts est complète jusqu'au sund de Nantucket; elle embrasse presque tous les bancs de Nantucket, et

a été complétée par la reconnaissance des rivières Hyannis et Bass, du port de refuge de Wellfleet et du port et des atterrages de Boston. Le reste du travail de cette section est complet, à l'exception de la topographie et de l'hydrographie d'une partie de la baie de Narragansett. Les observations pour obtenir, par le moyen de chronomètres, la différence de longitude entre les observatoires d'Europe et celui de Cambridge sont en cours d'exécution. Les cartes de New-Bedfort, de Holme's-Hole, de l'anse de Tarpaulin et des ports d'Edgartown et de Nantucket sont publiées; celle de Hyannis est gravée. La carte générale de la côte comprise entre la baie de Narragansett et Cuttyhunk est à la gravure; celles du port de Boston, du canal Muskeget, et la seconde feuille de la carte des côtes, sont entre les mains des dessinateurs. Deux cartes manuscrites à une grande échelle, du port de Boston et de ses abords, ont été dressées pour l'État de Massachusetts et la ville de Boston. Enfin, il a été publié des notices sur les dangers reconnus par le *Coast Survey* et sur tout ce qui peut faciliter la navigation.

» La totalité du travail de levé est en général fait dans la seconde section (Connecticut, New-York, New-Jersey, Pensylvanie et Delaware). Quelques parties seulement exigent des travaux additionnels, et quelques autres des vérifications, ce qui se fait aussitôt qu'il y a des détachements disponibles. Le principal développement de cette section consiste dans les travaux de dessin et de gravure. Deux cartes de la baie de New-York et de son port, en six feuilles, et une en une seule feuille, ont été publiées. Un atlas des ports du golfe de Long-Island, est presque achevé; les cartes des

ports de New-London, New-Haven, Black-Rock et Bridge-Port, des baies Oyster et Huntington, des îles de Cawkin et Sheffield, des îles Captain's de l'est et de l'ouest, et du passage des îles Fisher, ont aussi été publiées. La carte de Sachem's-Head est gravée; il reste seulement à graver l'embouchure du Connecticut, les mouillages des îles Hart et Lety et peut-être une carte supplémentaire. La feuille de l'est de la carte générale du golfe de Long-Island a été publiée, celle du milieu est gravée, et celle de l'ouest est à la gravure. La feuille de l'ouest de la carte de la côte méridionale de Long-Island est gravée; les deux autres qui doivent la compléter sont dessinées. La carte d'atterrages, qui comprend les côtes du Connecticut, de New-York et de New-Jersey, depuis Block-Island jusqu'aux caps de l'entrée de la Delaware, est dessinée et presque entièrement gravée. On a dressé une carte du passage situé entre East-River et le golfe de Long-Island, connu sous le nom de Hell-Gate. Le canal de Butter-Milk, dans le port de New-York, a de nouveau été levé, et une carte en a été publiée; la carte de Little-Egg, qui est un port de refuge, a aussi été publiée. On a, au moyen de l'électrotypie, tiré des copies de plusieurs de ces planches gravées; copies qui sont des *fac-simile* de l'original.

» Dans la troisième section (Delaware, Maryland et Virginie), la triangulation du premier ordre et la triangulation secondaire qui y est jointe seront terminées avant trois ans; elles ont déjà atteint le Rappahannock, en allant vers la Chesapeake. La triangulation secondaire exécutée le long de la côte est aussi très-avancée. La triangulation qui doit joindre la chaîne principale

avec Washington n'a plus besoin que d'une seule station pour être complète. Une base de vérification a été mesurée sur l'île Kent. De la station Seaton à Washington, M. Bache espère joindre tous les principaux points de la côte où passe le télégraphe électrique, et déterminer ainsi les différences de longitude avec une précision qui n'a pas encore été atteinte jusqu'ici. Washington, Philadelphie, New-York, Cambridge et Cincinnati ont été ainsi liés entre eux, et les observations astronomiques du collége Western-Reserve ont été rendues immédiatement applicables aux travaux du *Coast Survey* par le moyen de la liaison de ce point à Philadelphie par le télégraphe. La topographie, sur les deux bords de la Chesapeake et sur les côtes de l'Océan, a suivi, autant que possible, la triangulation. L'hydrographie de la Chesapeake a été plus lentement que le travail à terre; celle de l'extérieur le suit doucement. L'emploi d'un bâtiment à vapeur serait bien à désirer pour cette partie du travail; sans cela, la vaste étendue de la Chesapeake, la grande quantité de sondes à faire, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, feront que l'hydrographie ne pourra pas suivre le même progrès que le reste de l'ouvrage. Avec un vapeur qui pourrait, pendant la saison favorable, avoir cent jours de travail en mer, l'hydrographie de cette section pourrait être terminée en cinq ans, et probablement la dépense ne serait pas beaucoup plus forte qu'elle ne l'est maintenant. Une carte du port d'Annapolis et une autre de l'embouchure de la rivière Chester ont été publiées. Une carte de Patapsco et du port de Baltimore, en deux feuilles, est presque entièrement gravée. La feuille du fond de la baie de la Chesapeake

a été dessinée et est à la gravure; le dessin d'une seconde feuille est en cours d'exécution; les matériaux pour une troisième feuille ont dû être obtenus à la fin de l'année 1849.

Dans la quatrième section (Virginie et Caroline du Nord), la triangulation principale et la triangulation secondaire du sund d'Albermarle, ainsi que la triangulation tertiaire des rivières qui s'y jettent, et la topographie de la côte, ont été complétées. La triangulation des sunds Croatan et Roanoke, ainsi que la topographie de leurs côtes, est presque achevée. Une base a été mesurée sur l'île Bodie. La triangulation du sund de Currituck est en cours d'exécution, et celle du sund de Pamlico est commencée. On exécute une petite triangulation le long des côtes de l'Océan jusqu'au cap Hatteras. L'hydrographie du sund d'Albermarle est faite aux deux tiers. On a reconnu les diverses entrées qui se trouvent entre Nag's-Head et la passe Hatteras. On s'occupe de la rédaction d'une carte du sund d'Albermarle. La carte de la rivière Pasquotank a été dessinée, et la gravure en sera bientôt achevée. Cette section est celle des neuf sur l'Océan et le golfe du Mexique qui a la moindre étendue de côtes : le travail de terre, pendant ces trois ou quatre dernières années, représente à peu près le tiers de la totalité. Si le vapeur *Jefferson* avait répondu à ce qu'on en attendait, on aurait probablement pu dire la même chose du travail hydrographique.

Dans la cinquième section (Caroline du Sud et Géorgie), la reconnaissance générale de la côte a été faite, afin de décider le plan du travail et de se former une idée des difficultés que pouvaient présenter les

différentes localités. Cette section est une des plus récemment entreprises : on n'a commencé à s'en occuper que dans l'hiver de 1847 à 1848. La triangulation et la topographie du port de Charlestown ont été achevées, ainsi que les observations astronomiques nécessaires pour la détermination de ce point. Les abords de ce port, du côté du large, ont été sondés. On a fait la reconnaissance hydrographique de la baie de Bull, qui présente, sur les côtes de la Caroline du Sud, un point de refuge important. Les calculs nécessaires pour la carte du port de Charlestown ont été faits et le dessin est en cours d'exécution. Une esquisse du port de la baie de Bull a été publiée. Une base pour la triangulation principale a été tracée sur l'île Edisto, et les dispositions sont prises pour la mesurer. Les triangles principaux ont été disposés depuis la base jusqu'aux stations qui se trouvent à l'est de Charlestown. Une petite triangulation secondaire a été conduite, du côté du sud, dans la Géorgie et au nord de la base, pour servir de reconnaissance pour la triangulation du premier ordre.

La sixième section (partie de la Floride) a été commencée, l'hiver dernier, par la reconnaissance générale des récifs et des cayes de la Floride. Des fonds spéciaux ayant été fournis par le congrès, la triangulation a été commencée à la fois du côté de la caye de l'ouest et de Bahia-Honda; des observations astronomiques ont été faites pour déterminer la position géographique de la caye de l'ouest. La fin de la belle saison et d'autres circonstances ont empêché qu'on ne fît autre chose que de commencer le travail, et les détachements qui en sont chargés sont tout prêts à

recommencer l'ouvrage aussitôt que la saison le permettra. Il y en a deux qui doivent s'occuper du travail de terre et un de l'hydrographie.

Plus des deux tiers de la partie des côtes de la Floride comprise dans la septième section ont été reconnus, et le travail sera commencé aussitôt que des fonds seront donnés. La reconnaissance hydrographique des rivières Sainte-Marie et Saint-Jean a été faite.

Le travail de la huitième section (Alabama, Missisipi et Louisiane) a été commencé par une reconnaissance générale en 1845 : l'ouvrage marche bien. La triangulation du delta qui se trouve auprès de la ville de Mobile, de la baie de Mobile et du golfe du Missisipi, jusqu'à l'île Cat, ainsi que du lac Borgne, est presque finie; la topographie est plus qu'à moitié faite. Les positions de deux points ont été déterminées par des observations astronomiques. Une base a été mesurée sur l'île Dauphine. L'hydrographie de la baie Mobile est faite à peu près sur les deux tiers de son étendue, y compris l'entrée. Une partie du golfe du Missisipi et les ports des îles Cat et Ship sont achevés. Les cartes de ces ports ont été dessinées, et la gravure en sera bientôt achevée. La carte de l'entrée de la baie de Mobile est entre les mains des dessinateurs. Une esquisse de la reconnaissance hydrographique des ports des îles Cap et Ship, ainsi que de la baie de Mobile, a déjà été gravée et publiée. Le travail de cette section sera repris aussitôt que la saison le permettra.

La neuvième section (partie de la Louisiane et Texas) n'a été commencée que depuis deux ans. Les baies de Galveston (inférieure et supérieure) ont été

triangulées, et une base a été mesurée approximativement. Des observations astronomiques et magnétiques ont été faites dans une station, qui a été jointe, au moyen de chronomètres, avec une station de la huitième section. On se propose, dans la prochaine saison, de porter la triangulation dans le sud de Galveston, et de commencer la topographie et l'hydrographie de la baie : le travail se trouvera ainsi en pleine activité.

« Des instructions pour commencer le travail de la dixième section (côtes de l'Orégon) avaient été données par le département de la trésorerie en juillet 1848, et dans l'automne de cette même année on avait organisé des détachements pour le travail de terre et pour l'hydrographie. Le détachement chargé du travail de terre avait été entièrement organisé pour toutes les opérations qu'il avait à faire. Les changements inattendus qui ont eu lieu dans les relations avec les côtes de l'ouest ont rendu ce travail très-utile, mais en même temps ont ajouté beaucoup à la dépense qu'il devait occasionner. D'après les derniers rapports, le schooner *Ewing*, sous le commandement du lieutenant Washington A. Barlet, était arrivé à San-Francisco, après avoir passé le détroit de Magellan; et le lieutenant commandant Mac-Arthur, de la marine nationale des États-Unis, chef du détachement chargé de l'hydrographie, y était aussi arrivé, après beaucoup de difficultés, pour ne pas dire de dangers. Le détachement terrestre a alors eu les moyens de transport pour atteindre les côtes de l'Orégon, ce qui lui avait manqué jusqu'alors. Je ne doute pas, dit M. Bache, que nous n'ayons très-incessamment des rap-

ports très-favorables des travaux de ces deux détachements. »

Cette esquisse rapide des travaux qui ont été exécutés sur la vaste étendue de nos côtes doit donner confiance dans les progrès que fait l'opération du levé dans toutes ses parties. Dans quatre sections, on possède aujourd'hui des données assez certaines sur le temps nécessaire à l'achèvement du travail; dans quatre autres, on aura les mêmes données dans trois ans, ce qui fera huit sections pour lesquelles on connaîtra assez exactement l'époque de la terminaison.

Nous ne donnerons pas ici la suite de ce rapport, qui présente le détail des travaux exécutés particulièrement dans l'année 1849; nous nous contenterons d'ajouter un tableau, qui forme l'appendice n° 2 *bis* de ce rapport, et qui contient la liste de toutes les cartes gravées ou à la gravure, ce qui suffira, je pense, pour donner une connaissance exacte de l'état de cette belle opération au mois de novembre 1849.

Liste des cartes gravées et publiées par l'administration du levé du Littoral (Coast Survey).

				Échelle.
N° 1.	Baie et port de New-York.			$\frac{1}{80000}$
2.	Idem.	feuille n°	1. . .	$\frac{1}{30000}$
3.	Idem.	—	2. . .	
4.	Idem.	—	3. . .	
5.	Idem.	—	4. . .	
6.	Idem.	—	5. . .	
7.	Idem.	—	6. . .	

	Échelle.
N° 8. Côte sud de Long-Island, feuille n° 1. . .	$\frac{1}{80000}$
9. Carte de la baie et de la rivière de Delaware, feuille n° 1	$\frac{1}{80000}$
10. — 2	
11. — 3	
12. Port de New-Bedford	$\frac{1}{40000}$
13. Port de New-London	$\frac{1}{20000}$
14. Sund de l'île Fisher.	$\frac{1}{40000}$
15. Port de Holme's-Hole et anse de Tarpaulin.	$\frac{1}{20000}$
16. Baie Oyster ou Syosset.	$\frac{1}{30000}$
17. Port de Little-Egg.	$\frac{1}{30000}$
18. Port d'Annapolis	$\frac{1}{60000}$
19. Port de New-Haven	$\frac{1}{30000}$
20. Port d'Edgartown.	$\frac{1}{20000}$
21. Ports de Black-Rock et de Bridge-Port.	$\frac{1}{20000}$
22. Baie Huntington.	$\frac{1}{20000}$
23. Port de Nantucket.	$\frac{1}{20000}$
24. Ports de Sheffield et des îles Gawkin . .	$\frac{1}{20000}$
25. Embouchure de la rivière Chester. . .	$\frac{1}{20000}$
26. Ports oriental et occidental des îles du Capitaine	$\frac{1}{20000}$
27. Golfe de Long-Island, feuille n° 3. . .	$\frac{1}{80000}$
28. Idem. — 2. . .	
29. Esquisse des bancs de Nantucket. . . .	$\frac{1}{200000}$
30. Esquisse du chenal Buttermilk (port de New-York)	$\frac{1}{300000}$
31. Esquisse de l'anse du cap Hatteras. . .	$\frac{1}{20000}$
32. Esquisse de l'entrée du cap Hatteras. .	$\frac{1}{20000}$
33. Esquisse du port de la baie de Bull . .	$\frac{1}{40000}$

Cartes à la gravure.

		Échelle.
N° 1.	Carte des côtes comprises entre la pointe Judith et le cap Henlopen.	$\frac{1}{400000}$
2.	Carte de la baie et du port de Boston . .	$\frac{1}{40000}$
3.	Cartes des côtes orientales de la pointe Judith au chenal de Nantucket, feuille n° 1.	$\frac{1}{80000}$
4.	Carte du port Hyannis et de ses abords.	$\frac{1}{30000}$
5.	Golfe de Long-Island, feuille n° 1	$\frac{1}{80000}$
6.	Port de Sachem's-Head et port de Hart.	$\frac{1}{60000}$
7.	Rivière Patapsco et ses environs	$\frac{1}{60000}$
8.	Carte de la baie de Chesapeake.	$\frac{1}{80000}$
9.	Carte de la rivière Pasquotank.	$\frac{1}{60000}$
10.	Carte du port de l'île Cat et du port de l'île Ship	$\frac{1}{40000}$
11.	Nouvelle édition de la feuille du bas de la carte de la baie et de la rivière de Delaware	$\frac{1}{80000}$

La Société de géographie a reçu en 1850 les cartes n°s 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 29, 31, 32 et 9 des cartes à la gravure; elle espère bien obtenir celles qui lui manquent encore. L'inspection de celles qu'elle a reçues suffit pour faire voir tout le soin avec lequel ces travaux ont été exécutés, et fait vivement désirer de voir publier promptement la suite de cette belle opération, qui ne peut manquer de faire connaître avec une grande exactitude tout le littoral des États-Unis; mais on doit

désirer aussi que les résultats de la triangulation qui sert de base à ces cartes soient l'objet d'une publication spéciale, qui donnerait en outre toutes les observations astronomiques et physiques qui ont été faites dans le même but.

P. Daussy.

ÉLÉMENTS DE COSMOGRAPHIE,

Par M. E. CORTAMBERT (1).

On a pu remarquer depuis quelques années les nombreuses améliorations introduites dans l'enseignement de nos écoles; sans abaisser le niveau des études littéraires, on a fait à la science une part beaucoup plus large, et l'on a su tenir compte, dans une juste mesure, des exigences de l'opinion. La cosmographie ne devait pas être oubliée; on a compris que nos jeunes élèves ne recevraient qu'une instruction incomplète s'ils quittaient le collége sans avoir une idée exacte des grandes vérités astronomiques, sans connaître le merveilleux mécanisme de l'univers. A cet enseignement nouveau il fallait un programme: plusieurs auteurs se sont mis à l'œuvre; d'excellents traités ont été publiés, et celui de M. Cortambert ne sera pas l'un des moins appréciés. Une exposition claire, une méthode rigoureuse, un plan bien ordonné, où tout s'enchaîne naturellement, telles sont les qualités qui distinguent cet ouvrage et lui assureront un succès

(1) Paris, 1851. 1 vol. in-18.

mérité. Le seul regret que nous puissions exprimer, c'est que M. Cortambert n'ait pas donné plus de développement à la partie historique de son livre. Je sais bien que son excuse est dans le titre même de *ces éléments* destinés à l'instruction de la jeunesse; mais lui-même a prévu le reproche qui pouvait lui être adressé, en traçant une esquisse des progrès de l'astronomie depuis les temps les plus anciens. Cette esquisse, rédigée avec un jugement droit, aurait beaucoup gagné à des explications un peu plus étendues et en rapport avec l'état actuel de nos connaissances. Je me bornerai à quelques citations :

1° « Les Chinois et les Indiens, dit l'auteur, p. 132, » sont peut-être les premiers peuples qui se soient » occupés d'astronomie ; mais on ne sait rien de précis » sur leurs travaux dans cette noble étude. »

Il est constant aujourd'hui que les Chinois n'ont jamais eu d'astronomie proprement dite; tout ce que Souciet et Gaubil ont trouvé d'intéressant dans leurs écrits leur venait des Grecs et des Arabes, et ils n'ont pas même eu le mérite de faire une application intelligente des principes qui leur étaient transmis. Sous la dynastie des *Song*, du xe au xiiie siècle de l'ère chrétienne, ils réforment seize fois leur calendrier, sans parvenir à un résultat satisfaisant; à l'arrivée de nos missionnaires (1579), ils ne savent pas calculer une éclipse. Pour les temps anciens, c'est bien autre chose. Les seules notions astronomiques qui remontent à une époque reculée se réduisent à cinq : deux observations de solstices, qu'on a reconnu avoir été faites après coup; l'éclipse de 2155 avant J.-C., dont on ne peut aujourd'hui retrouver la trace ; une longueur méridienne du

Gnomon, déterminée, non pas 1100 ans avant notre ère, mais plus de cent ans après; et de prétendues indications d'étoiles dans des textes apocryphes. Fréret avait mis ces divers faits en relief, et il avait vainement cherché à les coordonner; ses idées, plus ingénieuses que solides, avaient été complétement abandonnées, lorsque, dans ces dernières années, on a tenté de les faire revivre, en les délayant : efforts stériles qui ont révélé une fois de plus tout ce que l'esprit de système peut produire de contradictions et d'erreurs.

Quant aux Indiens, ils ont été également tributaires de l'Occident, et ce n'est qu'à partir du ve siècle de notre ère qu'ils ont traduit les livres dont les Nestoriens persécutés leur apportaient l'explication. On a pu croire que leurs écrits avaient conservé intacte la science chaldéenne, mais cette science, connue et appréciée des mathématiciens de l'école d'Alexandrie, se composait de faits élémentaires; et si les traités indiens laissent poindre çà et là quelques vues originales, il faut en reporter l'honneur à l'esprit subtil et inventif des Grecs, les premiers géomètres du monde (1).

2° M. Cortambert, en parlant (p. 134) des travaux astronomiques des Arabes du IXe au XVe siècle, cite le khalife Almamoun, Ebn-Jounis, Omer-Chegan (Omar-Keïam), qui florissait au XIe siècle et non au XIIe, et Oloug-Beg. Ces noms indiquent quatre époques distinctes : l'école scientifique de Bagdad, fondée par Almamoun, nous offre pendant deux cents ans une

(1) Voyez, à ce sujet, le tome II de nos *Matériaux pour servir à l'histoire comparée des sciences mathématiques chez les Grecs et les Orientaux*, passim.

suite non interrompue d'observations et de travaux intéressants; c'est alors qu'on voit fleurir Mohammed-ben-Musa-al-Khowarezmi, Alfragan, Albatégni, Ebn-al-Aalam, Abderrahman-Soufi, et Aboul-Wéfa, qui couronne, vers 990 de J.-C., cette pléiade de savants illustres, dont les noms seuls sont pour ainsi dire connus. Au milieu du démembrement politique de l'empire, l'école de Bagdad jette le plus vif éclat; elle rayonne à la fois sur l'Orient et l'Occident, et les conquérants barbares qui se répandent au loin sur les vastes territoires soumis aux Arabes s'inclinent devant la supériorité intellectuelle de ceux qu'ils viennent de vaincre. C'est à la cour des khalifes fathimites du Caire que brillent Ebn-Jounis et Al-Haithem; c'est, protégé par un sultan ghaznévide, qu'Albirouni compose sa grande Encyclopédie; c'est enfin sur la demande du Turc seldjoukide, Mélik Schah, qu'en 1076 Omar-Keïam réforme le calendrier persan et signale l'erreur que le pape Grégoire ne devait corriger, avec Aloyse Lilio, qu'en 1595. L'*Annuaire du Bureau des longitudes de* 1851 nous donne pour l'année moyenne $365^{\text{jours}},2422$, et suppose (p. 400) que la nouvelle année persane ne présentait qu'une erreur de 2 jours en 10 000 ans, tandis que l'erreur est de 3 jours par l'intercalation grégorienne; mais les astronomes arabes avaient été beaucoup plus près de la vérité. Au lieu d'adopter uniformément huit bissextiles en 33 ans, ils avaient établi la période $\frac{7}{29} + \frac{4.8 = 39}{4.33 = 161}$, c'est-à-dire qu'ils comptaient trente-neuf bissextiles en cent soixante et un ans. Cette période donne pour l'année

moyenne 365^{jours},2422, la même précisément que celle de nos tables modernes.

Deux siècles plus tard (1260), les astronomes de Bagdad, à la tête desquels était Nassir-Eddin-Thousi, obtenaient de l'empereur mogol, Houlagou-Khan, la fondation de l'observatoire de Méragah, et transportaient à la Chine, avec Kublaï, les sciences de l'Occident. Plus tard, le petit-fils de Tamerlan, Oloug-Beg (1436), ordonnait la révision des Tables d'Ebn-Jounis et de Nassir-Eddin, et se montrait le glorieux et dernier soutien de l'école arabe.

A ce rapide exposé j'ajouterai encore une observation. On a coutume de voir dans les signes par lesquels on représente les planètes (1) les attributs des divinités mythologiques, et l'*Annuaire du Bureau des longitudes* (1851, p. 365) semble confirmer cette interprétation. Mais c'est aux Arabes du moyen âge que nous avons emprunté les signes affectés aux sept planètes des anciens (2); le lieu des planètes était alors indiqué par la dernière lettre de leur nom, et cette dernière lettre, barrée ou surmontée d'un trait, est devenue, ainsi que l'attestent les manuscrits orientaux de la Bibliothèque nationale, les signes qui sont reproduits dans nos almanachs. SÉDILLOT.

(1) M. Cortambert, en parlant (p. 16) des nouvelles planètes, attribue par erreur la découverte de Hébé à M. Hind, et celle de Flore à M. Hencke. Voici dans quel ordre ces diverses planètes doivent être placées : 1° Astrée (Hencke), 8 juillet 1845; 2° Neptune (Leverrier), 1846 (Galle), 23 septembre; 3° Flore (Hind), 18 octobre 1847; 4° Hébé (Hencke), 1er juillet 1847; 5° Iris (Hind), 13 août 1847; 6° Métis (Graham), 1848; 7° Hygie (de Gasparis), 1849; 8° Parthénope (de Gasparis), 1850; 9° Victoria (Hind), 1850.

(2) Voyez Oloug-Beg, *Prolégomènes*, p. CXLVII.

LONGITUDE, LATITUDE; PREMIERS MÉRIDIENS.

—

Tout ce qui concerne la question des longitudes et des premiers méridiens géographiques est pour nous d'un grand intérêt, et dans un article de la *Revue des Deux-Mondes* (1), consacré à l'analyse de la traduction de la Géographie d'Aboulféda, par M. Reinaud, de l'Institut, nous trouvons les indications suivantes, que nous nous empressons de reproduire. L'auteur, M. Ed. Dulaurier s'exprime ainsi :

« A l'imitation des Grecs, les Arabes se servirent du terme de *longitude* pour désigner l'étendue de la terre de l'ouest à l'est, et du terme de *latitude* pour caractériser l'espace qui s'étend du midi au nord. Ces deux dénominations, encore usitées parmi nous, ont *perdu le sens qu'elles avaient jadis*, lorsque les limites du monde connu occupaient, de l'occident à l'orient, plus du double de celles qui s'étendent de l'équateur au pôle arctique. Ptolémée avait, en effet, établi en théorie que la partie habitée du monde se prolongeait de l'ouest à l'est sur un espace de 180 degrés, c'est-à-dire la moitié de la circonférence du globe, et du sud au nord sur un intervalle de 66 degrés. Ce fut par suite de cette manière de voir que, dans les tables géographiques, les longitudes furent toujours disposées avant les latitudes.

» *Le savant astronome* d'Alexandrie plaça son premier méridien aux lieux qui étaient regardés, de son

(1) *Des sciences arabes au moyen âge*, numéro du 15 février, p. 630-660.

temps, comme l'extrémité occidentale du monde, les îles Fortunées. Chez les Arabes, les uns adoptèrent ce point de départ; d'autres, tels qu'Aboulféda, fixèrent le premier méridien sur la côte du continent africain, c'est-à-dire 10 degrés plus à l'ouest. Plus tard, un troisième système se produisit. Il fut emprunté aux Indiens par les Arabes, qui en transportèrent la connaissance et l'usage en Occident. Ce système fut adapté ensuite aux doctrines de Ptolémée, et, après avoir joué un grand rôle dans les recherches de Christophe Colomb, pour arriver à la découverte d'un nouveau monde, il finit par tomber dans l'oubli le plus profond. Suivant l'opinion des Indiens, la péninsule qu'ils occupent tient le milieu du monde et en forme la meilleure part. Voulant avoir un premier méridien, ils le firent passer au-dessus de leur tête. Cette ligne, après avoir quitté le pôle sud, traversait l'île de Lanka ou Ceylan, où ils supposaient que s'était opérée, à l'origine du monde, la conjonction des sept planètes; elle se prolongeait par les lieux les plus célèbres dans leurs traditions mythologiques, notamment par la ville d'Odjeyn, capitale du Malva, qui fut pendant longtemps le centre littéraire de la péninsule indienne, et où furent faites beaucoup d'observations astronomiques; elle allait du pôle nord aboutir à une montagne imaginaire, le mont Mérou, que rappellent si fréquemment les légendes de la cosmogonie des Indiens. Cette ligne portait également la dénomination de méridien de Lanka ou d'Odjeyn.

» Quand les livres indiens commencèrent à être interprétés en arabe dans le VIIIe siècle, cette nouvelle donnée frappa vivement les esprits. On n'avait

encore qu'une connaissance vague de l'Asie orientale, et cependant on s'était aperçu déjà qu'il y avait bien des erreurs à rectifier dans les travaux de Ptolémée. L'hypothèse d'un méridien central fut considérée comme devant fournir une base solide aux recherches géographiques. Le lieu que cette ligne coupait, Odjeyn, reçut le nom de *coupole de la terre* ou *coupole d'Arine*, c'est-à-dire de point central, et consacré par une sorte de suprématie. Ce point se trouvait, en effet, sous l'équateur, entre l'occident et l'orient, à une égale distance des îles éternelles (Fortunées) et des limites orientales de la Chine. Cependant les astronomes arabes ne tardèrent pas à remarquer que l'Inde n'était pas réellement au milieu du monde alors connu, et ils crurent devoir modifier le méridien central dans le sens suggéré par Ptolémée. Ils le placèrent au milieu même de la partie habitée du globe, telle que l'avait divisée ce célèbre géographe, c'est-à-dire au point d'intersection qui la partage en deux portions de 90 degrés chacune.

» Le plus ancien témoignage de l'existence du méridien central d'origine indienne, c'est-à-dire du méridien ou coupole d'Arine, a été retrouvé dans Albategnius par M. Reinaud, qui en a aussi découvert la mention dans les *Tables astronomiques* d'Arzakhel, composées à Tolède vers l'an 1070. Ce fut de cette manière, par le canal des Arabes, que la notion de ce méridien passa en Occident, et le même savant en a suivi la très-curieuse filiation dans les *Tables Alphonsines*, qui sont du XIIIe siècle ; — dans l'*Opus majus* de Roger Bacon, qui date de la fin de ce même siècle ; — dans l'*Imago mundi* du cardinal Pierre d'Ailly, qui

écrivait vers 1410; et enfin dans deux fragments des lettres de Christophe Colomb. »

Cet exposé appelle quelques observations de notre part.

L'attention du monde savant sur la *coupole d'Arine* fut éveillée par la publication du traité d'astronomie d'Aboul-Hassan, dont nous avons donné en 1834 le premier volume. M. de Humboldt recueillit les passages de l'*Imago mundi* de P. d'Ailly, des *Tables Alphonsines* et des *Mémoires de Colomb*, tandis que M. Reinaud rassemblait, de son côté, des témoignages arabes. Nous occupant de la même question, nous fîmes paraître en 1842 un travail assez considérable (1), où nous établissions que les Arabes avaient adopté le méridien de la *coupole d'Arine* dans l'énonciation des longitudes, pour coordonner plus aisément les modifications profondes apportées par eux aux Tables de Ptolémée. La *coupole de la terre* ou d'Arine, *umbilicus terræ*, était le point d'intersection de l'équateur et du méridien de *Sylus* ou d'*Aracia*, que le géographe grec place à 90° des *îles Fortunées*, à l'est de Socotora; et quand on considère la distance que les Arabes supposaient entre ce méridien et les villes du littoral de l'Espagne et de l'Afrique à partir de Sala, Tanger, Cadix, etc., on reconnaît qu'ils avaient corrigé avant nous l'erreur de 400 lieues que Ptolémée assignait en trop à l'étendue de la Méditerranée.

(1) *Mémoire sur les systèmes géographiques des Grecs et des Arabes, et particulièrement sur la coupole d'Arine, servant, chez les Orientaux, à déterminer la position du premier méridien dans l'énonciation des longitudes.* Paris, 1842. In-4°.

Ptolémée a été apprécié très-diversement : les uns l'ont présenté comme un compilateur inintelligent; les autres, comme un grand astronome. On doit avant tout reconnaître qu'il a élevé à l'astronomie et à la géographie mathématique deux monuments impérissables; mais on peut dire que, géomètre habile, il n'était pas ce qu'on appelle un grand astronome; il n'a point fait d'observations, et n'a pas toujours su tirer parti de celles de ses devanciers. Il a toutefois l'inappréciable mérite d'avoir tracé le tableau des connaissances acquises de son temps, et ses Tables géographiques, quoique trop souvent inexactes, ont été le point de départ des écoles arabe et moderne.

M. Dulaurier accepte comme établie l'origine indienne du méridien d'Arine; mais ce n'est encore qu'une hypothèse fort controversée : il n'y a véritablement pas de rapport présumable entre le méridien d'Oudjeïn et celui de la *coupole de la terre* ou d'Arine; on ne trouve dans l'Inde, au moyen âge, aucune table où les longitudes géographiques soient rattachées au méridien d'Oudjeïn, et l'idée de faire passer ce méridien par Oudjeïn et par Ceylan (Lanka) exclut tout caractère scientifique.

S'il ne s'agit que d'étymologie, et si l'on veut voir dans le mot *Arine* le nom d'Oudjeïn, comment accorder cette supposition avec le témoignage de Mohammed-ben-Musa et d'Albatégni, qui, dès le IXe siècle, plaçaient la *coupole de la terre* sur l'équateur? Les Arabes avaient pénétré dans l'Inde depuis plus d'un siècle, et savaient très-bien qu'Oudjeïn n'est pas située sous la ligne équinoxiale. Mieux vaudrait admettre que les Arabes avaient en vue l'*île d'Uranus*, que les an-

ciens plaçaient à l'est de l'Afrique, ou qu'*Arine* est tout simplement une corruption du mot *Ardh* (la terre), ce qui s'expliquerait presque aussi bien que le mot *zénith*, venant de *semt*, par la transformation d'une seule lettre.

Le fait est que, pour les Arabes, *Arine* était un terme purement systématique; leurs scoliastes le définissent « le lieu d'une proportion moyenne dans les choses, » un point sur la terre à une hauteur égale des deux » pôles, en sorte que la nuit n'empiète pas sur la durée » du jour, ni le jour sur la durée de la nuit. » Il est donc inutile de chercher à ce mot une autre acception.

M. Dulaurier dit qu'Aboulféda fixa son premier méridien, non pas aux *îles Fortunées*, mais sur la côte du continent africain, c'est-à-dire 10° *plus à l'ouest*. C'est à l'est qu'il faut lire. M. le professeur Lelewel a évité cette erreur dans son bel ouvrage sur la *Géographie du moyen âge*, dont il sera rendu compte dans ce Bulletin.

SÉDILLOT.

Nouvelles géographiques.

LAC N'GAMI.

Observation. — La Société de géographie a fait connaître aux lecteurs de son Bulletin (1) la découverte du lac N'gami dans l'intérieur de l'Afrique australe, d'après le recueil de la Société des missions évangéliques; aujourd'hui elle reçoit, de la même Société des missions, par l'intermédiaire de son directeur, M. le pasteur Grandpierre, une lettre récente de la main du docteur David Livingston, celui à qui on doit cette importante découverte. Sa lettre complète les notions déjà publiées, et nous nous empressons de la mettre sous les yeux du public; elle répond aux questions que lui avait adressées son collègue, M. Frédoux, en ce moment à Motito, près de Lattakou.

JOMARD.

Extrait d'une lettre de M. David Livingston à M. Frédoux.

Kolobeng, 29 août 1850.

. . . . . Dès qu'il fut constant que les Boers empêcheraient la prédication parmi les tribus orientales, je jugeai nécessaire de tenter et d'ouvrir ailleurs un nouveau champ d'instruction; c'est cette tentative qui a procuré la découverte du lac N'gami. Comme vous avez désiré quelques particularités pour vos amis de Paris, je vous adresse bien volontiers les détails qui m'ont paru les plus capables de vous intéresser.

(1) Voyez *Bulletin*, t. XIII, p. 164.

La barrière qui s'est opposée jusqu'ici aux progrès des Européens est ce qu'on appelle le *désert* de Kalahari; le lieu mérite ce nom, à cause de la rareté de l'eau; il est d'ailleurs fourni de gazons, de buissons et d'arbres, et renferme beaucoup d'habitants et aussi d'animaux. On y voit un grand nombre de différentes espèces de ces derniers, parmi lesquelles l'*eiland* (sorte d'antilope) est la plus intéressante; car elle peut aller plusieurs mois sans boire une goutte d'eau : c'est le plus grand animal de la famille des antilopes. Il devient très-gros, et il peut être atteint aisément à la course par un bon cheval. J'en ai vu d'aussi grands que les plus grands bœufs.

La direction générale que nous avons suivie étant connue, je dois me borner aux points dont il n'a pas été question dans les relations publiées.

La hauteur de Kolobeng au-dessus du niveau de la mer est d'environ 4000 pieds, et celle du lac N'gami n'est que de 2000 pieds. Conséquemment, le lac peut être considéré comme étant dans un enfoncement. Tout le pays, au nord des hauteurs de Bermeingwato, est plat, entrecoupé çà et là par les lits d'anciennes rivières, dans lesquelles l'eau a depuis longtemps cessé de couler. C'est dans ces parties creuses qu'on trouve l'eau ordinairement. Les Bakalahari enfoncent dans le sable un roseau, au bout duquel est attachée une touffe d'herbage, pour faire fonction de filtre; ils appliquent la bouche à l'extrémité libre, et ils en tirent assez d'eau pour satisfaire à leurs besoins. Ils n'ouvrent point de puits, comme nous l'avons fait, de peur que les bêtes fauves épuisent leur provision d'eau. Quand nous ouvrîmes des puits, ces gens disaient que nous

ne pourrions pas percer un *stratum* très-dur qui est au fond, assurant que, si nous faisions ainsi, l'eau se perdrait. Ces Bakalahari ont beaucoup de peine à se procurer les choses nécessaires à la vie. Les enfants ont généralement un ventre gros et saillant, des bras et des jambes grêles; leurs yeux dénotent de la souffrance et montrent qu'ils ignorent les plaisirs de leur âge. Les Bushmen abondent dans ce désert : c'est l'espèce la plus dégradée de la famille humaine. Il y a encore une tribu appelée Botletli, vivant sur le Zonga, qui possédait, il y a environ douze ans, de grands troupeaux de bestiaux. Ces gens avaient, pour moi, toute l'apparence de vrais Buhsmen. Leur langage est entièrement différent de celui qu'on parle plus avant dans le midi; on y remarque cependant une sorte de cliquetis. Les vrais Bushmen abondent de tous les côtés du lac et de la rivière; ils sont en très-grand nombre, et comme ils se procurent aisément le poisson et le gibier, ils sont beaucoup plus forts et plus vaillants que ceux qui vivent dans le désert.

Le lac N'gami n'est autre chose que l'excédant des eaux d'un lac, ou marais, beaucoup plus grand, situé plus au nord et renfermant des îles; cela résulte du témoignage des naturels.

Personne n'a jamais vu le pays qui peut exister au delà du N'gami. Le Téo-ge, rivière qui tombe dans le lac à son extrémité nord, emporte, dans son cours, des arbres et même des antilopes, qu'on voit tournoyer dans les tourbillons de ces eaux rapides, et qui sont transportés jusqu'au lac. Le Tamunakle est aussi une rivière à courant rapide. D'après cela, nous supposons que le pays d'où descendent ces rivières est

élevé, et qu'il est plus salubre que la contrée du lac.

Je me suis trompé, l'année dernière, en disant que la maladie dont nous avons entendu parler était la pneumonie. Il y a incontestablement plus de maladies de poitrine près de ces grands amas d'eau que près de Kolobeng; mais celles que nous avons observées cette année étaient de véritables fièvres de marais, qui se montraient sous différentes formes : chez quelques-uns, ce n'était qu'une simple fièvre intermittente; chez d'autres, c'était la fièvre rémittente, ou la fièvre continue. Nous avons observé chez les naturels, en général, une simple fièvre bilieuse : ils étaient guéris immédiatement par une évacuation de bile, spontanée ou provoquée. Chez un individu, le système vasculaire de l'abdomen fut grandement affecté et de la façon la plus grave; dans un autre, nous observâmes des douleurs musculaires et une diminution rapide dans les forces. La tête, chez un troisième, était la partie la plus affectée; il avait des rechutes et une prostration complète : on le plaça sur un lit, et, quand sa faiblesse eut diminué et qu'il eut été transporté à plus de 400 milles du lac, il essuya plusieurs accès sévères de fièvre intermittente. Dans beaucoup de cas, l'unique symptôme était la douleur de tête, qu'une dose de quinine suffisait pour faire disparaître.

La fièvre revient annuellement; elle précède la crue périodique des eaux, lesquelles descendent du nord. Les pluies n'influent jamais sur la hauteur à laquelle s'élèvent le lac et les rivières; quand il est rempli à une certaine hauteur, les rivières cessent de couler. Avant la crue annuelle, le Zonga offre l'apparence d'une succession d'étangs, entremêlés de parties à sec.

Je n'ai jamais rencontré un indigène qui pût rendre compte de la crue annuelle des eaux, excepté par des fables. On a dit que les habitants d'un de ces cantons fermaient l'issue du lac en certaines saisons, avec des pierres, et l'ouvraient dans d'autres, et cela pour prélever une taxe imposée aux gens qui habitent au midi.

Quoique les Bakhoba soient certainement plus curieux que les Bechuanas, je n'en ai jamais rencontré un seul qui eût entendu parler de la mer. Cela est une triste perspective pour nous; car si nous restons dans cette région, sans avoir un passage vers la mer, soit à la côte de l'est, soit à la côte de l'ouest, ce sera comme si nous habitions une sorte de cul-de-sac. Ces gens ont entendu parler d'hommes blancs, que nous conjecturons être les Portugais; mais personne ne les avait jamais aperçus. Nous avons vu un ancien habit, que nous croyons de manufacture portugaise.

Le Zonga ne sort pas du lac; ses eaux viennent du Tamunakle; l'évaporation semble être la seule voie par laquelle le lac perd les eaux de sa crue annuelle.

Sébétoane, l'un des Mantatees qui ont été battus vis-à-vis de notre maison, habite, depuis longtemps, une des îles qui sont dans le lac supérieur ou marais. C'est lui qui a sauvé la vie à Séchèle, de Kolobeng.

Nous espérons que ce pays sera trouvé plus salubre que celui qui est autour du lac N'gami.

Il y a, sur les rives du Zonga, une nouvelle variété d'antilope appelée Lechuee; elle est plus grande que le Pallah, et d'une couleur brune tirant sur le jaune; ses habitudes sont celles du Water-Buck (1). Il y a

(1) Espèce d'antilope.

aussi une variété de Khoodoo (Khoudou), qu'on n'a pas vue ailleurs, appelée Nakoû. Les éléphants sont excessivement nombreux, ainsi que les rhinocéros et les buffles; mais ils ont si peur des piéges et des flèches des Bushmen, qu'ils s'enfuient loin de la rivière aussitôt qu'ils ont bu.

Les Bakhoba citent neuf variétés de poissons. On dit que deux d'entre ceux-ci atteignent la hauteur d'un homme. Les alligators abondent; les hippopotames ont presque tous été tués par les Bakhoba; ceux-ci les harponnent à la manière des baleiniers, à l'aide d'un grand harpon attaché à une corde. Ils prennent le poisson avec des filets faits d'une espèce d'*hibiscus*, et les tuent aussi à coups de lance. La plupart des poissons que nous avons goûtés étaient excellents.

J'ai observé treize variétés d'arbres que nous ne connaissions pas à Kolobeng. Les bananiers et les palmiers ont été reconnus, par M. Oswald, pour des arbres semblables à ceux de l'Inde. Le boabab (*Adansonia digitata*) produit un fruit de la grosseur d'une bouteille de quarte. Les natifs se servent de la pulpe qui est entre les graines pour donner de la saveur à leurs aliments : le goût est celui du supertartrate de potasse. Un autre arbre, appelé *moporotla*, fournit un fruit dont j'ai apporté un échantillon (à l'état vert), qui a vingt pouces et demi de longueur et sept et demi de tour. On retire les pepins, et on les rôtit; mais je ne sais pas s'ils sont bons à manger ou non. Du corps de l'arbre, on fait des canots. Un autre arbre, appelé *motso-mri*, a l'aspect d'un bel oranger : on dit le fruit bon. Les naturels se servent de la racine de nénuphar comme d'une plante nourrissante, et ils font une très-

bonne farine de la racine d'une espèce de glayeul appelée *tsitla ;* en outre des grains d'espèce ordinaire, ils cultivent une espèce très-supérieure de mil (*ground-mil*) (1), dont je vous envoie quelques spécimens avec la présente.

David Livingston.

Opérations géodésiques et topographiques en Algérie. — Le ministère de la guerre, désirant hâter les opérations géodésiques et topographiques en Algérie, a donné à M. le capitaine Galinier la mission de relier entre elles les opérations géodésiques faites antérieurement dans chacune des provinces d'Alger et de Constantine, tandis qu'à l'ouest le capitaine Morel poursuit la jonction trigonométrique entre Oran et Alger. On possédera ainsi un grand réseau tout le long du littoral, de manière à avoir de bonnes bases de départ pour passer, vers le sud, dans l'intérieur des trois provinces, d'abord sur le Tell, et ensuite sur les hauts plateaux.

Camp romain découvert en Algérie. — M. Léon Renier, sous-bibliothécaire de la Sorbonne, chargé, en ce moment, par le ministre de l'instruction publique, d'une mission scientifique en Algérie, à l'effet d'explorer, dans la province de Constantine, les monuments épigraphiques de Lambèse, et d'en recueillir les inscriptions, vient de découvrir le *camp des cohortes auxiliaires*, situé à environ un kilomètre et demi à l'ouest de la ville.

(1) On peut lire *ground-mit*.

Ville d'Ouargla. — Afrique. — A deux cents lieues d'Alger, dit M. le général Daumas, par 0° 25′ de longitude ouest et 31° de latitude nord, au milieu d'une forêt transformée en un vaste jardin, s'élève une muraille crénelée, couronnée de quarante forts à deux étages, qui protége cinq ou six cents maisons blanchies en plâtre, que dominent trois mosquées et une kasbah : c'est Ouargla. Cette ville, entourée d'un large fossé, a six portes, qui s'ouvrent en face de ponts de maçonnerie jetés sur ce fossé. Elle est arrosée par l'*Oued-el-Mia*, ainsi nommée parce qu'elle reçoit, dit-on, cent rivières sur sa route. Ouargla est considérée comme la ville la plus ancienne du Désert; elle a sous sa dépendance quelques villages, dont les plus importants sont El-Rouissat, El-Hedjadja, Aïn-Amer et Sidi-Khouiled. Trois grandes tribus campent dans la plaine d'Ouargla : ce sont les Mekhadema, les Chambet-Bourouba et les Saïd. Souvent en guerre, leurs divisions font la sécurité d'Ouargla.

Syénite rouge d'Égypte. — La *syénite*, connue dans le commerce sous le nom de *granit rouge oriental*, a été employée par les Égyptiens pour la construction de leurs monuments les plus remarquables, les obélisques, les sphinx, les sarcophages, la colonne de Pompée, et les aiguilles de Cléopâtre à Alexandrie, l'intérieur de la grande pyramide de Chéops, et surtout le sanctuaire monolithe de Saïs. Il résulte, d'une note lue à la Société géologique par M. Delesse, ingénieur des mines, que cette roche s'observe à une demi-lieue au nord de Syène (Assouan), et se prolonge au sud de la cataracte et de l'île de Philoé jusque dans la

Nubie. On la retrouve aussi à Éléphantine et dans les îles intermédiaires. Elle existe aussi dans le *Djebel-Gareb* et dans le Djebel-Elzede (montagne de l'huile), entre Cosseïr et Suez.

Puits artésiens a Venise. — Depuis des siècles, Venise n'avait d'autre eau douce que celle de la pluie, recueillie avec soin dans plus de deux mille citernes. De 1825 à 1836, le gouvernement autrichien ordonna des sondages artésiens, qui restèrent infructueux; et de 1838 à 1844, il fit faire plusieurs projets pour amener de terre ferme, au moyen d'un aqueduc, les eaux nécessaires à la ville.

Un ingénieur français, M. J. Degousée, après un examen approfondi du continent voisin, a résolu la question, et a fait connaître en 1850 le résultat de ses travaux à la Société géologique de France.

On sait que le golfe de Venise, de l'embouchure de l'Isonzo à celle du Pô, présente un développement de côtes d'environ 80 kilomètres. Les fleuves qui se jettent dans l'Adriatique sont : l'Isonzo, à Sdoba-Bocca; le Tagliamento, le Limene, la Livenza, la Piave, le Sile, la Brenta, l'Adige, et enfin le Pò, dont les embouchures forment les ports de Porto del Po, Porto del Tole, Porto del Camello, Porto del Guocca, Porto di Goro, et enfin Porto di Volano.

Le charriage de ces fleuves a non-seulement créé les lagunes, mais il a encore diminué sensiblement le fond de l'Adriatique, et la plus grande profondeur de la mer jusqu'à 60 kilomètres des côtes ne dépasse pas 40 mètres de profondeur.

En remontant jusqu'au lac de Qarda, situé au delà

de Vérone, on aperçoit à gauche les monts Uganini, au-dessus de Padoue, et à droite les côtes de Vicence. De Vicence à Palma-Nova, on rencontre de grandes zones de cailloux roulés, ayant souvent 1 kilomètre de largeur sur 7 à 8 de longueur; et les rivières, en passant sur ces zones, perdent une quantité notable de leurs eaux, qui ne trouvent d'issue qu'à une distance considérable des côtes.

S'appuyant de cette observation, M. Degousée s'est engagé à donner à Venise 1800 mètres cubes d'eau par jour, en creusant de nouveau des puits artésiens. Il a parfaitement réussi dans son entreprise, et aujourd'hui dix fontaines donnent la quantité d'eau stipulée. Elles proviennent des sondages de *Sabbioni*, *Santa-Margarita*, *San-Leonardo*, *San-Polo*, *San-Stefano*, *Jiudecca*, *Santi-Apostoli*, *Santa-Maria formosa*, *San-Francesco*, *Ca-di-Dio*.

Glaciers du Rhône et de la vallée d'Aoste. — MM. Martins et Gastaldi ont communiqué les faits suivants à la Société géologique. Le glacier de la vallée d'Aoste était le plus grand de tous ceux qui débouchaient dans la plaine du Pô. Il forme le pendant du glacier du Rhône, le plus puissant de ceux qui s'étendaient entre les Alpes et le Jura. Tous deux procèdent à la fois du Mont-Blanc et du Mont-Rose; mais le premier, celui de la vallée d'Aoste, provient du Mont-Blanc, et reçoit les affluents du Mont-Rose, du mont Cervin et des montagnes de Cogne; le second descend du Mont-Rose, et reçoit les affluents du Saint-Gothard, du Mont-Blanc et des Alpes bernoises. Un simple coup d'œil jeté sur une carte montre que le glacier du

Rhône, issu des quatre massifs les plus élevés dse Alpes, le Mont-Rose, le Saint-Gothard, les Alpes bernoises et le Mont-Blanc, devait être plus étendu que celui de la vallée d'Aoste. L'observation vérifie cette induction. Dans la plaine suisse, à l'époque de sa plus grande extension, le glacier du Rhône couvrait tout l'intervalle compris entre les Alpes et le Jura, depuis le fort de l'Écluse jusqu'à Zoffingen, sur une longueur de 20 myriamètres, tandis que, dans la plaine du Pô, la plus grande largeur du glacier de la vallée d'Aoste, entre Strambinello et Saluzzola, n'excède pas 27 kilomètres. Il serait facile d'établir un parallèle entre les anciens glaciers des deux versants de la chaîne des Alpes, entre celui de la vallée de Suze et celui de la Maurienne; celui du val Anzasca, et celui de la vallée de Saas, en Valais. Des deux côtés des Alpes, les phénomènes et leur cause sont identiques.

Forêt souterraine découverte en France. — M. Éd. de Brimont a fait connaître à la Société géologique de France qu'on avait découvert en 1850 une forêt souterraine près de Villeneuve-sur-Yonne. Des ouvriers, en faisant une tranchée, ont mis à jour une immense quantité, ou plutôt un banc formé de châtaigniers et de sapins empilés les uns sur les autres. La partie inférieure de ce banc est passé à l'état de lignite, et la partie supérieure se trouve tellement bien conservée, que les arbres sont entièrement intacts et le bois propre à être travaillé comme le bois ordinaire.

Exploration de la chaîne des monts Ourals. — On sait qu'en 1847 la Société géographique de Russie

chargea M. le colonel Hoffmann d'explorer cette chaîne, et l'on n'ignore pas non plus que sa première exploration lui a valu la médaille du grand-duc Constantin. Mais le monde savant apprendra avec une vive satisfaction que cet habile et intrépide officier a complété aujourd'hui ses travaux; qu'à la fin de 1850 il était de retour à Saint-Pétersbourg, et qu'il s'occupe en ce moment de coordonner les nombreux matériaux qu'il a rapportés, et qui ne tarderont probablement pas à être rendus publics. (Voir dans ce numéro du Bulletin aux *Mémoires*, etc.)

Nouvelle-Zemble. — M. P. de Krusenstern, capitaine de frégate, fils du célèbre amiral de ce nom, a commencé l'exploration de la Nouvelle-Zemble; il la continuera cette année, et tout fait espérer qu'à son retour on connaîtra exactement cette île reculée du grand Océan Glacial Arctique. (Voir dans le prochain numéro du Bulletin.)

Ancienne exploration des lacs de l'Amérique septentrionale. — Parmi les manuscrits sauvés du pillage du collége des Jésuites, à Québec, il en est un qui contient la relation des voyages du père Marquette, entre les années 1673 et 1675; et indique très-clairement la reconnaissance du Mississipi. On ne peut douter que Thévenot ne s'en soit servi dans ses publications, qui remontent à 1681; mais l'abrégé qu'il en a donné est tout à fait insuffisant. Le père Marquette avait dressé lui-même une carte du Mississipi beaucoup plus exacte que celle de Thévenot; cette carte se trouve dans le

manuscrit, et permettra de rectifier certaines erreurs que contient l'histoire des États-Unis de Bancroft.

Cartes de la Californie. — M. le capitaine Ringgold, de la marine américaine, dresse en ce moment une série de cartes du plus haut intérêt : elles comprendront le havre et la baie de San-Francisco, avec les *Ferralones;* la baie de San-Pablo et Suisan, avec les détroits de Carquials, Napa-Bay, Vallejo, la nouvelle capitale, Benicia, et autres villes; le Sacramento et le San-Joaquim. Ces cartes seraient admirables d'exécution, si l'on s'en rapporte au dire des personnes qui ont pu juger de l'exactitude des détails, sous le rapport hydrographique et topographique.

Iles Fidji et Nouvelles-Hébrides. — On lit dans le *Church missionary Intelligencer* de 1849 : Le groupe des Fidji est situé à sept jours de navigation du cap nord de la Nouvelle-Zélande. Les deux îles principales sont aussi étendues que le Devonshire, avec de hautes montagnes et de belles rivières. Leur population peut être de 150 000 âmes; les autres îles en contiennent à peu près autant. La divine providence semble avoir répandu ses bénédictions sur ces contrées, qui offrent en abondance toutes les ressources nécessaires à la subsistance de l'homme. L'Évangile commence à pénétrer dans les îles Fidji, et combat avec succès les habitudes de cannibalisme de ces peuples encore sauvages. Il n'en est pas de même des *Nouvelles-Hébrides :* la férocité des naturels semble croître chaque jour; ils ont voué aux blancs une haine implacable, et n'épargnent personne. A Erromanga, où le révérend John

Williams a été massacré, *l'Élisabeth*, capitaine Brown, chargée de bois de Sandal, s'est perdue dans la baie de Dillon, et ceux qui avaient échappé à la fureur de la mer ont péri sous le tomahawk des sauvages. Le bâtiment anglais *British-Sovereign*, ayant échoué sur l'île de la Destinée (*Island of Fate*), le capitaine et une partie de ses gens prirent terre près d'Olatapu, et furent bientôt victimes de la plus noire perfidie : sous prétexte de les conduire vers un port fréquenté du sud-ouest, le chef de la station les fit marcher à la file, en plaçant un naturel à côté de chaque étranger; puis, à un signal donné, les malheureux naufragés reçurent le coup mortel, et leurs corps furent bientôt rôtis et dévorés. Deux hommes seulement échappèrent à cette affreuse boucherie en se jetant dans des buissons. Malgré ces exemples de barbarie, trois nouveaux missionnaires n'ont pas craint de se faire débarquer sur ces plages inhospitalières, pour accomplir l'œuvre de leur admirable dévouement.

Anciennes cartes géographiques. — Sir T. Phillipps a présenté, le 27 février (1851), à la Société des antiquaires de Londres, un volume fort curieux, composé d'anciennes cartes qui ont été dressées pour le roi d'Espagne en 1547, et qui représentent toutes les découvertes des Portugais et des Espagnols, notamment celles de Colomb, de Vespuce, Magellan, etc. Ces cartes sont dessinées avec le plus grand soin et coloriées, avec toutes les légendes et *les illustrations* du temps. On espère que la Société publiera les plus intéressantes de ces cartes.

Actes de la Société.

Procès-verbaux des séances, Ouvrages offerts, etc.

PRÉSIDENCE DE M. JOMARD.

Séance du 7 février 1851.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le prince Galitzin donne, dans sa lettre écrite de Saint-Pétersbourg, le 4 = 16 janvier, des renseignements sur la découverte qui vient d'être faite par les Russes, dans le centre de la mer d'Aral, de plusieurs îles restées jusqu'à ce moment complétement inconnues. — Remerciements et envoi au comité du Bulletin.

M. le général Sémino, nommé récemment correspondant de la Société en Perse, adresse, de Téhéran (24 décembre 1850), ses remerciements à la Société.

M. le général Aupick, ministre de France à Constantinople, annonce, dans une lettre particulière (15 janvier), adressée à M. de la Roquette, qu'on s'occupe de faire parvenir à M. Sémino le brevet et les Bulletins destinés à cet officier général.

M. Richardson, libraire de Londres, et commissionnaire de l'éditeur du *Journal of the Indian Archipelago*, répond, sous la date du 20 janvier, à la lettre que le secrétaire général lui avait écrite, pour lui annoncer la décision de la Société, autorisant l'envoi, à M. Lo-

gan, des Bulletins à partir du commencement de la 3e série. M. Richardson offre en même temps, au nom des éditeurs, deux numéros du journal ci-dessus et un cahier du *Journal of the Bombay, branch of the Royal Asiatic Society*. — Des remerciements ont été adressés par le secrétaire général, qui a fait parvenir, à Londres, les Bulletins destinés à M. Logan.

M. Thomassy s'excuse, dans une lettre qu'il a adressée de Rome, à M. Jomard, de n'avoir pu s'occuper de la rédaction du Bulletin du mois de novembre dernier. Il donne ensuite quelques détails au sujet des cartes exécutées sur les murs des galeries du Vatican.

A cette occasion, le président de la Commission centrale rappelle les grandes cartes peintes qui ornent le palais ducal à Venise, dans les salles voisines de la bibliothèque de Saint-Marc, et qui représentent les voyages de Marco-Polo et des frères Zeni, la Morée, l'isthme de Corinthe, et d'autres contrées, théâtre des voyages et des conquêtes des Vénitiens. Il lit ensuite une courte note sur les cartes peintes au troisième étage du Vatican, et cite plusieurs opuscules où il a traité des cartes nouvelles, peintes sur la toile ou sur divers enduits, comme propres à exciter et à développer le goût de la géographie et des voyages.

M. de la Roquette communique des nouvelles reçues d'Amérique sur M. Bonpland, l'ami, le compagnon et le collaborateur de l'illustre baron de Humboldt. — Renvoi au comité du Bulletin.

Le même membre donne lecture d'un rapport adressé à M. le professeur Bache, surintendant du *Coast Survey*, par M. le lieutenant commandant Mac-Arthur, de la marine des États-Unis, pour lui trans-

mettre la description des îles et rivières situées entre le port de Monterey et l'embouchure de la rivière de Colombia. — Renvoi au comité du Bulletin.

Le secrétaire général lit la liste des ouvrages offerts ; il adressera des remerciements aux donateurs au nom de la Société.

Sont nommés au scrutin :

1° Membres de la commission du prix annuel : MM. Jomard, Walckenaer, Daussy, de Froberville et d'Avezac.

2° Correspondant étranger : M. Charles Schefer, drogman de France à Constantinople.

3° Secrétaire adjoint de la Commission centrale : M. Alfred Maury, sous-bibliothécaire de l'Institut.

M. d'Escayrac de Lauture, voyageur français, est nommé membre de la Société, sur la présentation de MM. Jomard et de la Roquette.

Le secrétaire général de la Commission centrale, rédacteur en chef du Bulletin, fait connaître les noms des membres qui doivent former avec lui le comité du Bulletin : ce sont MM. Alfred Maury, secrétaire adjoint de la Commission centrale; Daussy, Sédillot et de Froberville.

M. le professeur Abich, attaché au service de Russie, connu du monde savant par d'importants travaux géologiques (1), présent à la séance, donne communication à la Société des résultats de ses explorations de

(1) 1° *Observations géologiques sur les phénomènes et sur les formations volcaniques dans la basse Italie* (en allemand), imprimé à Brunswick en 1841. Vol. in-8°, avec un atlas in-fol. Le tome 1er a seul paru.

2° *Sur la géologie du Caucase*, publié en 1846.

l'Arménie et de la chaîne du Caucase, et met sous les yeux des membres de la Commission centrale la carte qu'il a dressée des lieux visités par lui, plus spécialement sous le rapport géologique. — Des remerciements sont adressés à M. Abich. Il est prié de vouloir bien donner au comité du Bulletin une note sur sa communication, en l'accompagnant d'une esquisse de sa carte.

Séance du 21 *février* 1851.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le colonel Poinsett écrit de Georgetown (Caroline méridionale, sous la date du 21 janvier dernier, et transmet au secrétaire général de la Commission centrale des notes qu'il lui avait demandées sur les ouvrages géographiques et les cartes publiés aux États-Unis pendant le cours des deux dernières années. Il lui annonce en même temps le prochain envoi d'un exemplaire de la relation de l'expédition commandée par M. le lieutenant Wilkes, dont il désire faire hommage à la Société, et le prévient qu'il recevra bientôt plusieurs cartes hydrographiques offertes par M. le docteur Bache, surintendant du *Coast Survey*, ainsi que des mémoires adressés par M. le colonel Abert, chef du bureau topographique. M. Poinsett pense que ces deux savants seraient d'excellents correspondants de la Société de géographie aux États-Unis.

M. D. Longuinoff, membre de la Société géographique de Russie, envoie, avec sa lettre du 18=30 janvier 1851, six articles extraits des publications de cette Société pour l'année 1850.

M. le baron de Derfelden de Hinderstein répond, par sa lettre datée d'Utrecht, 5 février courant, aux nouvelles questions que lui a adressées M. de la Roquette sur les ouvrages et cartes publiés dans et sur les Pays-Bas, pendant les années 1849 et 1850, et lui envoie une notice nécrologique sur M. le vice-amiral Machielsen, auquel on doit des travaux remarquables sur l'hydrographie des Indes orientales.

M. Vander Maelen, fondateur de l'établissement géographique de Bruxelles, donne (30 janvier 1850), au secrétaire général de la Commission centrale, les informations qu'il lui avait demandées sur les progrès de la géographie dans le royaume de Belgique depuis le 1er janvier 1849.

M. Rafn, professeur à Copenhague, écrit au secrétaire général de la Commission centrale (15 octobre 1850), et le prie d'offrir à la Société de géographie, au nom de la Société royale des antiquaires du Nord, plusieurs ouvrages et cartes.

M. Joseph Henry, secrétaire de la *Smithsonia Institution*, de Washington, offre à la Société de géographie, au nom de cette institution, le premier volume de ses mémoires.

M. le professeur Baruffi, correspondant de la Société à Turin, fait une nouvelle réponse (14 février) aux demandes que le secrétaire général de la Commission centrale lui a adressées sur les progrès de la géographie dans les États sardes.

M. le général Daumas, chef du service de l'Algérie, annonce au secrétaire général de la Commission centrale (5 février 1851) que tout ce qui concerne la topographie de l'Algérie étant centralisé au dépôt de la

guerre, c'est au chef de ce service qu'il a transmis, en la lui recommandant, la demande qu'il avait adressée pour obtenir des renseignements sur les progrès de la géographie en Algérie pendant les années 1849 et 1850.

M. le général Daumas transmet au président de la Commission centrale (31 janvier 1851) trois exemplaires d'un rapport présenté par son prédécesseur à M. le président de la République, sur le gouvernement et l'administration des tribus arabes de l'Algérie : l'un de ces exemplaires est offert à la Société ; le second est destiné au président de la Commission, et le troisième, au secrétaire général.

M. le général Morin, chef de service des états-majors, du dépôt de la guerre, etc., adresse au secrétaire général de la Commission centrale (8 février) la note que celui-ci lui avait demandée sur les travaux exécutés ou projetés au dépôt de la guerre pendant les années 1849 et 1850. Il joint à cet envoi plusieurs cartes pour la bibliothèque de la Société de géographie.

M. Arthus-Bertrand, libraire à Paris, fait hommage à la Société de géographie (19 février) d'un ouvrage qu'il vient de publier sous le titre : *Lettres sur l'Amérique*, par M. X. Marmier.

M. Smyth, secrétaire étranger de la Société royale de Londres, adresse (13 janvier), au nom de cette Société, des remerciements pour l'envoi du tome XIII du *Bulletin de la Société de géographie*.

M. Jomard, président de la Commission centrale, annonce qu'il vient de recevoir, par M. Grandpierre, directeur de la Société des missions évangéliques à Paris, communication d'une lettre du docteur David

Livingston, auteur de la découverte du lac N'gami, découverte annoncée dans le Bulletin de l'année dernière (t. XIII, p. 164). Cette lettre, datée du 29 août 1850, renferme des détails aussi neufs qu'intéressants sur le pays qui renferme le lac N'gami, sur ses habitants, ses productions et les animaux qui l'habitent. Après lecture, la lettre est renvoyée au comité du Bulletin.

Le même membre lit en extrait une lettre de M. Notinger, ingénieur français, qui a découvert un banc de houille à la hauteur d'Edfou (haute Égypte).

Enfin, M. Jomard donne quelques explications au sujet des figures de chameaux observées par M. Richardson à Ouadi-Elissaré, sur la route d'El-Ghat. (Voir le Bulletin, t. XIV. Novembre 1850.) Il fait remarquer que le major Denham avait déjà signalé d'anciennes sculptures représentant des chameaux attelés à des chariots, etc., à la vérité sur des monuments de l'époque romaine, et même du Bas-Empire.

M. Alfred Maury cite à cette occasion la copie faite par M. Bayle Saint John, le dernier voyageur qui ait visité le temple de Jupiter-Ammon, dans l'oasis de Siouah, d'une inscription hiéroglyphique qu'il a lue sur un fragment détaché du temple, et parmi les signes de laquelle figurait l'image d'un chameau. Ce serait le troisième exemple de la figure de cet animal sur des monuments anciens de l'Afrique.

M. de la Roquette fait observer que la Société a perdu un de ses correspondants aux États-Unis, M. le docteur Mease, et que deux autres, MM. Tanner et Woodbridge, ne donnent plus depuis longtemps de leurs nouvelles, en sorte que leur existence paraît

problématique. Il rappelle ensuite les observations consignées dans la lettre que lui a écrite M. le colonel Poinsett, et propose en conséquence de nommer correspondants de la Société de géographie aux Etats-Unis M. le professeur Bache, surintendant du *Coast Survey*, auteur de plusieurs rapports fort importants sur les travaux hydrographiques exécutés sous sa direction, rapports dont il a fait hommage à la Société; et M. le colonel Abert, chef du bureau topographique du département de la guerre de l'Union américaine, qui a offert à la Société plusieurs mémoires du plus haut intérêt. — Suivant l'usage, la nomination est renvoyée à l'une des prochaines séances, ainsi qu'une proposition semblable que fait M. Alfred Maury en faveur de M. le lieutenant Maury, directeur de l'observatoire de Washington, connu par de beaux travaux dont il a fait hommage à la Société.

M. d'Escayrac de Lauture retrace verbalement quelques faits de ses explorations dans la Nubie supérieure et le Kordofan, et donne connaissance de ses observations sur le climat du Désert. Il est prié de rédiger une note pour le comité du Bulletin.

OUVRAGES OFFERTS

DANS LES SÉANCES DES 7 ET 21 FÉVRIER 1851.

TITRES.	DONATEURS.
EUROPE.	
CARTES.	MM.
Fœröerne, etc., etc. (Carte des îles Fœrö). 1 feuille.	Société royale des antiquaires du Nord.
Slesvig, etc , etc. (Carte du Slesvig au temps de Valdemar). 1 feuille.	Idem.
Diocesis slesvicensis, etc., etc. (Carte du diocèse de Slesvig vers l'année 1523). 1 feuille.	Idem.
Antiqvarisk Kort, etc., etc. (Carte ancienne d'une partie de l'Angeln).	Idem.
Afrids af Slien, etc., etc. (Plan de Slien et de ses fortifications au commencement du XVe siècle). 1 feuille.	Idem.
AFRIQUE.	
OUVRAGES.	
Rapport adressé à M. le président de la République. par le ministre de la guerre, sur le gouvernement et l'administration de l'Algérie. Paris, 1850. In-8° de 90 pages.	Le ministre de la guerre.
AMÉRIQUE.	
OUVRAGES.	
Lettres sur l'Amérique, par X. Marmier. Paris, 1851. Arthus-Bertrand. 2 vol. in-12.	Arth. Bertrand.
CARTES.	
General Chart exhibiting, etc., etc. (Carte générale sur les découvertes des Scandinaves dans les régions arctiques et en Amérique, par Ch. Rafn. 1837). 1 feuille.	Société royale des antiquaires du Nord.
A Map of Vinland, etc., etc. (Carte du Vinland, etc., etc., par le même). 1 feuille.	Idem.

TITRES.	DONATEURS.
	MM.
Kort over Grönlands Östrebygd, etc., etc. (Carte de la partie orientale du Groënland, par le même). 1 feuille.	Société royale des antiquaires du Nord.
MÉLANGES.	
Atlas de la géographie du moyen âge, par Joachim Lelewel. Bruxelles, 1850.	J. Lelewel.
Documents sur le commerce extérieur. Paris. Octobre 1850. In-4°.	Le ministre du commerce.
Revue de l'Orient. Paris. Janvier 1851.	Les éditeurs.
Nouvelles Annales des Voyages. T. IV de 1850.	Idem.
Journal des missions évangéliques. Janv. 1851.	Idem.
Journal of the Indian Archipelago, etc. (Journal de l'archipel indien et de l'Asie orientale. Octobre 1849, novembre 1850. Singapore, 1849-1850.)	Idem.
Journal of the Bombay branch. (Journal de Bombay, section de la Société royale asiatique. N° XIII. Janvier 1850. Vol. III.)	Idem.
Antiquarisk Tidskrift, etc., etc. (Journal de la Société des antiquaires du Nord. T. I, 1843-1845; t. II, 1846-1848.)	Société royale des antiquaires du Nord.
Journal d'éducation populaire. Novembre et décembre 1850.	Les éditeurs.
Bulletin spécial de l'institutrice. Février 1851.	Idem.
Programme de l'Académie des sciences de Turin.	Acad. des sciences de Turin.

ERRATUM

DU BULLETIN DE JANVIER 1851.

Page 86, note. *Au lieu de :* dans l'État de l'Équateur, département d'Assuay, *lisez :* par 66° de longitude ouest, dans les missions portugaises, sur la limite du Paraguay.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE.

MARS 1851.

Mémoires, Notices, Documents originaux, etc.

APPEL AUX GOUVERNEMENTS

DES

PRINCIPAUX ÉTATS DE L'EUROPE ET DE L'AMÉRIQUE

POUR L'ADOPTION D'UN PREMIER MÉRIDIEN COMMUN

DANS L'ÉNONCIATION DES LONGITUDES TERRESTRES.

Chaque année les feuilles publiques annoncent qu'on a ouvert des négociations pour engager les chefs des grands États à s'entendre sur le choix d'un premier méridien unique dans l'énonciation des distances géographiques, et cependant cet important problème n'est point résolu. Lorsqu'un sinistre maritime vient épouvanter les esprits, et qu'on est obligé d'en chercher la cause dans des erreurs de calcul auxquelles la réduction des tables de longitudes n'expose que trop souvent les navigateurs, on s'émeut pendant quelque temps, on rappelle les efforts vainement tentés pour remédier à un état de choses aussi déplo-

rable; puis l'attention se porte sur d'autres objets, et la question se trouve encore une fois ajournée. On est d'accord sur la nécessité de prendre une détermination définitive (1), et cependant on n'avance point; non-seulement chaque pays conserve son premier méridien particulier, mais il n'est pas rare de voir le même peuple se régler sur deux méridiens différents, comme les Anglais, qui, dans leurs tables, comptent les longitudes, tantôt de la Tour de Londres, tantôt de l'observatoire de Greenwich. C'est là un vice profond qu'il importe de faire disparaître.

On conçoit en effet l'embarras où se trouve le marin qui consulte des cartes dressées d'après des méridiens différents; il est forcé de comparer les évaluations, de constater les divergences, et de faire, la plume à la main, un travail de réduction. Une seule erreur de chiffre peut lui faire faire fausse route et le jeter sur

(1) En 1827 (1er juin), M. de la Roquette, en rendant compte dans le *Bulletin* (t. VII, 1re série, p. 284) du *Tratado completo de cosmografia è de geografia* de M. Casado Giraldez, témoignait le regret de ce que les savants de toutes les nations n'avaient pas encore pu s'accorder pour l'adoption d'un seul et même premier méridien.

Dix-sept ans plus tard, en 1834, M. Roux de Rochelle a lu, dans une séance du 4 octobre, un *Mémoire sur la fixation d'un premier méridien* (3e série, t. III, p. 145), mémoire dans lequel il appuie les motifs qu'avaient eus les anciens pour attribuer la prééminence au méridien de l'île de Fer. « Ces considérations, dit-il, sont encore les mêmes : le temps, l'usage de plusieurs grandes nations les ont consacrées; et cette autorité du temps ne peut blesser aucune susceptibilité, car elle n'emploie pas la force pour prévaloir; elle ne s'appuie que sur l'opinion : elle a pour base l'utilité commune, et il ne s'agit point ici d'une question de jalousie et de préférence nationale. »

Antérieurement à M. Roux, M. Jomard, en traitant en même temps d'autres questions également importantes, avait publié dans le *Bul-*

des écueils. Les exemples de semblables méprises ne sont pas rares, et il faut empêcher qu'elles ne se renouvellent. Pour cela, il est indispensable qu'un système uniforme préside à la confection des tables.

Le plus grand obstacle à surmonter est le sentiment d'amour-propre national qui porte les gouvernements à vouloir imposer leur premier méridien aux autres États. L'Angleterre offre celui de Greenwich; l'Espagne, celui de Cadix; la Russie, l'observatoire de Pulkowa; les États-Unis, le capitole de Washington. Dans aucun de ces pays, on ne veut faire usage du méridien de Paris; et les Français, de leur côté, n'ont aucun motif de préférer Londres à Berlin ou Vienne à Saint-Pétersbourg. La solution du problème dépend donc complétement du choix d'un méridien qui n'éveillerait aucune susceptibilité nationale. Sous ce rapport, on a songé à l'île de Fer, une des Canaries. On s'en est servi autrefois pour l'énonciation des longitudes, en

letin de 1840 (2e série, t. XIV, p. 42) sa *Notation hypsométrique* ou *Nouvelle manière de noter les altitudes;* et enfin, en 1847 (3e série, t. VII, p. 251, et p. 6 du tirage à part), l'*Extrait d'un mémoire sur l'uniformité à introduire dans les notations géographiques;* et, même série, t. VIII, p. 81, l'*Extrait d'une lettre du colonel Jackson*, dans lequel on lisait cette phrase : « Je crains fort qu'on ne trouve un obstacle insurmontable pour la réalisation de ce vœu (*premier méridien général*) dans la ténacité des préjugés absurdes de vanité nationale. »

Il faut examiner aussi les *articles* publiés dans les journaux français en 1850; l'*Athenæum* du 14 décembre 1850, page 1312, où l'on propose pour premier méridien universel Jérusalem, ou la limite des possessions anglaises et russes dans l'Amérique septentrionale; et les *communications* à l'Académie des sciences de M. l'abbé Randon, qui donne la préférence au détroit de Behring. (*Comptes rendus* du 1er semestre 1850, p. 183 et 573, etc.)

l'identifiant avec les *îles Fortunées* des Grecs d'Alexandrie. L'autorité de M. Jomard dans une semblable question aurait dû faire pencher la balance en faveur de ce premier méridien. Pourquoi donc ne l'a-t-on pas adopté ?

Un seul motif, ce nous semble, a pu faire rejeter une proposition aussi sage. Les Canaries appartiennent actuellement, à la vérité, aux Espagnols, qui se maintiennent au rang des puissances neutres. Mais de grands mouvements politiques peuvent survenir, et modifier cette situation. Que l'île de Fer se trouve entre les mains d'un peuple rival de la France ou de l'Angleterre, la difficulté que nous cherchons à détruire ne reparaîtrait-elle pas ? Et d'ailleurs, l'Amérique voudra-t-elle jamais employer un premier méridien emprunté à l'ancien continent ?

La solution, à notre avis, la plus convenable, serait de tracer une ligne imaginaire au milieu de l'Océan, de la désigner par quelque terme systématique, acceptable par tous, et de rallier ainsi l'Europe et le nouveau monde dans une communauté de vues et d'intérêts complétement en dehors de toute préoccupation nationale.

Cette idée n'a rien qui doive surprendre. Les anciens l'ont eue avant nous. Les *îles Fortunées*, où certains cosmographes plaçaient le paradis terrestre, n'existaient point en réalité. Les uns, il est vrai, les ont identifiées avec les Canaries; les autres, avec les Açores, ou même avec les îles du cap Vert. Mais ces opinions si diverses ne servent qu'à confirmer ce fait, à nos yeux démontré, que les *îles Fortunées* étaient un point imaginaire. Lorsque les Arabes, qui rendirent

de si éminents services à la science géographique, supposèrent que ces îles n'étaient autres que les Canaries, ils reconnurent bien vite que cette hypothèse ne pouvait se concilier avec leurs tables de longitudes : ils transportèrent leur premier méridien au centre des terres habitables, et appelèrent l'endroit où il coupait l'équateur, dans la mer des Indes, *coupole de la terre* ou d'*Arine*.

Nous n'avons point à revenir ici sur l'histoire de cette coupole, que nous avons exposée dans un mémoire spécial (1). Il nous suffit de dire que la coupole d'*Arine*, mise en lumière par notre publication d'Aboul-Hassan, vulgarisée par M. de Humboldt, est un terme systématique applicable à tout méridien quelconque; et qu'en le transportant de la mer des Indes dans l'océan Atlantique, nous pouvons en faire la base du nouveau point de départ dont nous proposons l'adoption pour l'énonciation des longitudes.

Lorsque les Espagnols, après la grande découverte de Christophe Colomb, furent devenus rivaux des Portugais, la limite de leurs possessions respectives fut fixée par la cour de Rome au moyen d'une ligne imaginaire tirée d'un pôle à l'autre, à cent lieues des Açores (2). Cette ligne se rattachait à la *ligne magné-*

(1) Voyez notre *Mémoire sur les systèmes géographiques des Grecs et des Arabes, et en particulier sur la coupole d'Arine, servant, chez les Orientaux, à déterminer la position du premier méridien dans l'énonciation des longitudes*, in-4°, 1842 (réimprimé dans le tome II de nos *Matériaux pour servir à l'histoire comparée des sciences mathématiques chez les Grecs et les Arabes*, p. 651-768, avec l'appréciation de tous les travaux publiés sur le même sujet). Voir aussi le *Bulletin* de février 1851, p. 170.

(2) Robertson's Works, t. III, *the History of America*, p. 60.

tique sans declinaison, que Colomb avait déjà signalée dès son premier voyage. Le hardi navigateur avait reconnu que l'aiguille aimantée, dont la déclinaison avait eu lieu jusque-là dans la direction du nord-est, *passait au nord-ouest, après avoir franchi cette ligne, comme on gravit le dos d'une colline;* et, suivant la remarque judicieuse de M. de Humboldt (1), si le pape Alexandre VI plaça la *fameuse ligne de démarcation* à cent lieues des Açores, c'est que Colomb désirait faire d'une *division naturelle* une *division politique*.

La même pensée doit nous diriger dans le choix d'un premier méridien géographique, commun à tous les peuples de l'ancien et du nouveau continent. Si la ligne magnétique se dirige du nord-ouest au sud-ouest, et si les nœuds des deux équateurs, c'est-à-dire les deux points où la ligne sans inclinaison coupe l'équateur terrestre, et passe ainsi d'un hémisphère dans l'autre, ont un mouvement propre d'orient en occident, toujours est-il que la ligne magnétique de Colomb ne se déplace pas d'une manière très-sensible, puisqu'en 1660 la *Physiologia nova* de Gilbert constate que la déclinaison était encore nulle à cent lieues au delà des Açores. En fixant notre premier méridien atlantique à la même distance de ces îles, nous fondons aussi *notre division politique* sur *une division naturelle*, et ce méridien peut être adopté par les peuples de l'Europe et de l'Amérique, sans qu'il y ait la moindre apparence d'une concession de part et d'autre, sans qu'aucun sentiment national puisse être froissé, soit dans le présent, soit pour l'avenir.

(1) *Cosmos*, traduction française, t. I, p. 203 et 503; t. II, p. 339 et 573.

Nous fixons donc notre premier méridien à 36° 15′ ouest de Paris, à 33° 54′ 36″ ouest de Greenwich, à 64° 4′ 16″ ouest de Saint-Pétersbourg, à 43° 7′ 22″ est de Washington; nous appelons le point de son intersection avec l'équateur *coupole de la terre* ou d'*Arine;* et en empruntant ce nom aux Arabes, non-seulement nous associons à notre idée les populations musulmanes, mais nous ne faisons pas pour les pays chrétiens une chose insolite; les termes de *zénith*, de *nadir*, d'*azimut*, etc., qui se rencontrent dans notre nomenclature astronomique, ont une semblable origine. *Arine*, chez les Arabes, signifiait *un lieu de proportion moyenne, d'une température égale, un juste milieu parfaitement exact*, et le méridien de la coupole d'*Arine* pourrait être accepté généralement sans soulever la moindre opposition.

Voici dans quel ordre se trouveraient classées les différentes capitales ou villes principales des deux hémisphères :

*Longitudes prises du méridien d'*Arine.

Lisbonne	24° 46′ 15″ E.
Maroc.	26° 18′ 36″ E.
Madrid	30° 12′ 45″ E.
Greenwich	33° 54′ 36″ E.
Paris	36° 15′ E.
La Haye.	38° 16′ 46″ E.
Bruxelles	38° 17′ E.
Berne.	41° 21′ 17″ E.
Turin	41° 36′ 12″ E.
Carslruhe.	42° 15′ 30″ E.
Hanovre.	43° 39′ 9″ E.

Tunis.	44° 6′ 0″ E.
Christiania	44° 38′ 7″ E.
Florence	45° 10′ 6″ E.
Munich	45° 29′ 18″ E.
Rome.	46° 21′ 50″E.
Copenhague.	46° 29′ 20″ E.
Berlin.	47° 18′ 30″ E.
Naples.	48° 9′ 57″ E.
Vienne	50° 17′ 22″ E.
Stockholm	51° 58′ 20″ E.
Athènes.	57° 38′ 30″ E.
Constantinople	62° 53′ 35″ E.
Alexandrie	63° 47′ 35″ E.
Saint-Pétersbourg. . .	64° 14′ 16″ E.
Moscou	71° 32′ 30″ E.
Téhéran.	85° 17′ 35″ E.
Samarcande.	102° 45′ 0″ E.
Calcutta.	122° 0′ 3″ E.
Canton	147° 11′ 30″ E.
Pékin	150° 23′ 30″ E.
Jedo.	173° 54′ 45″ E.

Fernambouc.	0° 57′ 4″ O.
Bahia	4° 36′ 20″ O.
Rio-Janeiro.	9° 15′ O.
Paramaribo.	21° 18′ O.
Montevidéo.	22° 18′ 25″ O.
L'Assomption	23° 46′ O.
Buénos-Ayres	24° 29′ 12″ O.
Chuquisaca.	30° 29′ 24″ O.
Caracas.	33° O.

Saint-Domingue. . . .	35° 57′ 39″ O.
Québec	37° 21′ 24″ O.
Valparaiso.	37° 46′ 39″ O.
Bogota	40° 17′ 38″ O.
Washington.	43° 7′ 22″ O.
Lima	43° 12′ 45″ O.
Quito.	44° 50′ 30″ O.
Panama.	45° 35′ 22″ O.
Nicaragua.	48° 48′ 7″ O.
Guatemala	56° 58′ 15″ O.
Mexico	65° 10′ 30″ O.
Noukahiva.	106° 15′ 15″ O.
Sidney	174° 51′ 26″ O.
Hobart-Town.	178° 44′ 38″ O.

On voit par cette table que le méridien d'Arine traverserait aux antipodes, l'océan Pacifique, à la pointe nord de Torrès, dans les îles Mariannes, entre le Japon et l'extrémité orientale de l'Australie. Tous les points intermédiaires prendraient naturellement leur place d'après un système uniforme. Une seule table rectifiée servirait à tout l'univers, et ce serait un grand honneur pour la Société de géographie de Paris d'avoir offert aux gouvernements de l'Europe et de l'Amérique un moyen très-simple de résoudre cette importante question, qui intéresse non-seulement la science, mais l'humanité tout entière, et que de vaines susceptibilités nationales semblaient devoir éterniser.

SÉDILLOT.

LETTRE DE M. JOMARD

A M. DE LA ROQUETTE,

Secrétaire général de la Commission centrale de la Société de géographie,

SUR LE MÊME SUJET (MÉRIDIEN UNIVERSEL).

MONSIEUR,

Vous m'invitez à exprimer mon sentiment sur la question tant débattue du choix d'un PREMIER MÉRIDIEN, à l'occasion de l'*appel aux gouvernements* par notre collègue M. Sédillot; je commence à reconnaître que M. Sédillot a heureusement résolu la question en ce qui regarde l'objection tirée de l'amour-propre national. Si le problème se réduisait à cette seule condition, savoir : que le premier méridien ne doit partir d'aucune des villes capitales de l'Europe ou du reste du monde, et que les Européens, les Américains, en un mot tout peuple ayant des observatoires doit renoncer à la prétention de s'attribuer cet axe des longitudes, le problème sera résolu sans aucun doute dès qu'on placera en pleine mer le premier méridien : il est manifeste, d'ailleurs, que, sous ce point de vue, il y a plusieurs solutions également admissibles. L'idée de s'arrêter au point d'intersection de l'équateur magnétique avec l'équateur terrestre est heureuse, et pourrait faire balancer en sa faveur, si la question n'avait que cette face; d'un autre côté, il y a quelque chose d'ingénieux dans un système qui rappelle la *coupole d'Arine* des Arabes, sujet si bien éclairci par M. Sédillot; enfin, le méridien fixé d'après ces données coïnciderait presque avec la fameuse ligne de démarcation du pape Alexandre VI.

Il y a longtemps qu'on a eu la pensée d'ouvrir un congrès de l'Europe savante pour établir l'uniformité dans le mode de compter les longitudes : cette pensée n'a rien de trop ambitieux, puisqu'on a déjà fait une expérience analogue, et que le succès l'a couronnée. Si le nouveau système métrique a prévalu, si l'unité tirée de la grandeur de la terre est aujourd'hui adoptée dans toute la France, et en d'autres contrées que la France, en Piémont, en Espagne, et dans d'autres pays encore, c'est évidemment parce qu'une grande réunion européenne a eu lieu en 1795 pour cet important objet; peu importerait le lieu où siégerait la nouvelle assemblée.

Le colonel Jackson, l'ancien secrétaire de la Société royale géographique de Londres, trouvait la chose très-possible, comme moi-même, surtout si un homme comme le baron de Humboldt la prenait sous son patronage. On peut légitimement partager cet espoir, puisque déjà on s'est accordé à ne plus compter les longitudes de 0° à 360°, comme Gérard Mercator, et qu'on divise assez généralement le cercle en deux moitiés, l'orientale et l'occidentale. Toutefois la Société de Londres, parlant du moins par la bouche de son président, W. J. Hamilton, semblerait peu favorable au projet de donner de l'unité aux *notations géographiques*, parmi lesquelles, naturellement, figure à l'un des premiers rangs le choix d'un *méridien initial*. Voici comment il s'expliquait, il y a trois ans, dans une assemblée publique (22 mai 1848), à propos d'une lettre que m'avait adressée le colonel Jackson et de mon mémoire : « Il est plus aisé de signaler le mal » que de trouver le remède, et je crains que les efforts

» de ceux qui proposent de telles mesures demeurent » stériles, jusqu'à ce que l'univers parle une seule et » même langue et possède un seul système monétaire.» C'est nous rejeter bien loin !

Quoi qu'il en soit, nous devons raisonner ici comme si la possibilité de rendre la notation uniforme était universellement reconnue, et qu'il ne s'agit plus que du choix du mode le plus parfait. Puisque l'*avantage* d'un changement n'est contesté par personne, puisque tout le monde s'accorde sur ce point essentiel, comment ne pas accueillir l'idée d'un *appel aux gouvernements des puissances civilisées?* Maintenant est-il préférable de compter les longitudes d'un point pris en pleine mer, ou d'un point choisi sur une île ou un continent quelconque? C'est à cela que semble se réduire la question actuelle, d'après les réflexions qui précèdent.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, un méridien passant à quelques degrés ouest des Açores semble remplir la condition de ne traverser aucune possession des puissances de l'Europe ou de l'Amérique; par conséquent, il ne choquerait aucune prétention nationale : cependant le même cercle méridien, considéré aux antipodes, passe à travers l'Australie, véritable possession anglaise, et à travers la Sibérie, possession russe, deux grandes nations maritimes dont les territoires sont en contact, en Amérique et bientôt en Asie. L'Amérique, la France, et les autres puissances maritimes, seront-elles satisfaites par ce choix? Cette remarque n'est pas une objection contre la proposition précédente; elle montre seulement qu'il est difficile de trouver un méridien qui ne traverse pas quelque possession des

peuples qu'il s'agit de concilier, et d'amener à une résolution commune. L'écueil auquel il faut échapper est la prétention que s'arrogerait une capitale quelconque d'obliger toutes les nations de la terre à compter les intervalles à partir de son propre observatoire; c'est un observatoire neutre, s'il est possible, qu'il faudra s'attacher à trouver : or il existe un territoire qui réunit les conditions du problème dans sa généralité. Ce n'est pas le lieu d'exposer cette solution : l'important est de s'accorder, d'abord, sur le principe même de la réforme et sur le moyen de choisir dès à présent, non pas le premier méridien (ce qui est peut-être prématuré), mais le parti à prendre, pour arriver à une discussion complète, impartiale, et à un résultat durable. Ce moyen ne peut être qu'un congrès scientifique, assemblé dans une ville quelconque de l'Europe, comme Berlin, Berne ou Bruxelles, n'éveillant aucune susceptibilité. Toutefois, comme on ne peut pas multiplier beaucoup ces sortes de réunions solennelles, il serait à désirer qu'on profitât de l'occasion pour établir l'uniformité dans les autres notations géographiques, ainsi que le colonel Jackson le demandait jadis avec moi (1).

Agréez, monsieur, l'assurance de mes sentiments d'estime et de considération.

JOMARD.

(1) Je n'ai qu'une seule remarque à faire, c'est que le premier méridien d'*Arine* étant pris sur l'équateur, il peut sans inconvénient passer aux antipodes par un coin de l'Australie ou de la Sibérie, et que, d'un autre côté, le territoire neutre dont parle M. Jomard ne conviendrait peut-être pas aussi bien que celui d'*Arine* aux peuples musulmans, qui couvrent la moitié du globe. S.

LETTRE DE M. ANTOINE D'ABBADIE

A M. DE LA ROQUETTE,

Secrétaire général de la Commission centrale de la Société de géographie,

SUR LE MÊME SUJET (MÉRIDIEN UNIVERSEL).

MON CHER COLLÈGUE,

Les critiques faites par le savant M. Sédillot contre la diversité des premiers méridiens sont très-fondées. Je crois me rappeler que Laplace avait proposé de prendre pour premier méridien le plan qui résulte de je ne sais plus quel phénomène astronomique. Mais cela suppose que l'on connaît les différences de longitude de plus d'un endroit du globe, tandis qu'il y en a fort peu, même aujourd'hui, dont les distances, mesurées sur l'équateur, soient connues à moins de quinze secondes en arc. Je n'oserais même affirmer que l'on sache à moins de *six* secondes la différence de longitude entre Paris et Greenwich, où l'on possède les observatoires les plus anciens et les plus célèbres. Avant de prendre pour premier méridien celui où la déclinaison de l'aiguille aimantée est nulle, il faudrait d'abord savoir très-rigoureusement si cette déclinaison n'y varierait pas dans la suite des siècles, ce que l'état imparfait des théories magnétiques ne nous permet pas de faire encore. Il y aurait ensuite à déterminer avec la dernière précision les différences de longitude entre ce grand cercle et les méridiens de Paris ou de Greenwich. Enfin, il faudrait un signal quelconque sur ce premier méridien, chose difficile, puisque, par hypothèse, il passe principalement au milieu des mers.

Comme le grand nombre d'observatoires dans l'ancien continent permet, en vertu de ces principes de majorité qui nous régissent, de s'en tenir au vote des savants de l'Europe, je préférerais le *Mont-Blanc*, qui est le point le plus élevé de nos contrées, ou bien *Jérusalem*, contre lequel les chrétiens de l'Amérique ne peuvent avoir aucune objection, et dont la position de longitude pourrait être déterminée par plusieurs voyages chronométriques et par une très-courte triangulation; ces deux points ont au surplus été déjà proposés. Mais le très-grand nombre d'intérêts et de préjugés auxquels les peuples et même les savants obéissent ne nous permettra pas de réaliser bientôt cette pierre philosophale de la géographie, c'est-à-dire, un premier méridien accepté par toutes les nations. Je ne suis peut-être pas plus exempt de ces préjugés que bien d'autres novateurs, et je crains même que le désir d'exprimer une opinion opposée à celle de M. Sédillot ne soit entré pour quelque chose dans mon empressement à donner mon avis. Je voudrais au moins pallier mon dissentiment par cet axiome : *Du choc des opinions jaillit la vérité* (1).

Votre dévoué confrère,

ANTOINE D'ABBADIE.

(1) M. d'Abbadie limite la question aux gouvernements de l'Europe; il exclut les États de l'Amérique, de l'Asie, de l'Afrique, et en général tous les peuples qui professent l'islamisme. Ce n'est donc plus d'un *premier méridien universel* qu'il s'agit. Il faudrait, selon nous, qu'un congrès où seraient représentées l'Europe et l'Amérique prît l'initiative et ordonnât la réimpression, avec les caractères de tous les idiomes connus, de la *Table des positions géographiques des principaux lieux du globe*, que M. Daussy fait paraître dans la *Connaissance des temps*, en citant ses autorités, ou celle que M. le lieutenant H. Raper a jointe

LETTRE DU PRINCE EMMANUEL GALITZIN,

Correspondant de la Société de géographie de Paris,

A M. DE LA ROQUETTE,

Secrétaire général de la Commission centrale,

SUR LA DERNIÈRE EXPLORATION

DE LA RÉGION DE L'ALTAÏ.

Saint-Pétersbourg, le 28 février = 12 mars 1851.

MONSIEUR ET HONORABLE COLLÈGUE,

Par ma lettre du 6 = 18 janvier dernier, j'ai eu l'avantage de vous faire part, en qualité de membre correspondant de la Société de géographie de Paris, des découvertes faites dans la mer d'Aral. Aujourd'hui je reprends la plume pour une nouvelle communication, que je crois de nature à intéresser la Société, bien qu'il s'agisse cette fois d'un objet qui n'est pas purement géographique. Je vais, en effet, vous entretenir des explorations accomplies en 1849 dans la région de l'Altaï, pour la recherche de gisements mé-

à son excellent ouvrage *The practice of navigation* (3e édition), complétées et réduites à un premier méridien systématique; en adoptant celui d'*Arine*, on ne rencontrerait aucune opposition de la part des États musulmans, et l'application de ce premier méridien universel conduirait insensiblement à l'unité de mesures chez tous les peuples. — Quant à la ligne magnétique, c'est justement parce que la science n'a pas dit à ce sujet son dernier mot, qu'il conviendrait d'y rattacher le premier méridien géographique: ce serait le meilleur moyen d'attirer l'attention sur ce problème si important de la physique du globe, et l'on pourrait signaler les variations de la ligne magnétique sans déclinaison à l'égard d'un point fixe, cette coupole d'*Arine*, qui n'est autre que l'*umbilicus terræ*, l'ὀμφαλὸς θαλάσσης de l'antiquité et du moyen âge. S.

tallifères : elles ont eu pour résultat la découverte importante de plusieurs riches dépôts de minerai d'argent. Les détails que vous allez lire ont été puisés par moi dans un compte rendu de ces explorations, publié tout récemment par l'administration des mines de l'empire.

Une expédition spéciale, partagée en trois divisions, a été dirigée en 1849 vers l'Altaï, par l'administration supérieure des mines, pour rechercher des gisements aurifères que l'on supposait devoir y exister. La première fut chargée d'explorer les ravins et les petits cours d'eau qui débouchent dans le Soenkas et dans l'Alzas, ainsi que les affluents de la rivière Taïdona, qui rejoignent le Tom du côté droit. La seconde dut s'occuper à reconnaître les lits des différents cours d'eau qui se jettent dans l'Ousa, à une petite distance de ses sources. L'Ousa est un autre affluent du Tom. Cette seconde division devait commencer ses recherches à partir des petites rivières dont les sources communiquent avec la Popoutnaïa. Des explorations faites précédemment, dans le lit de cette dernière rivière, avaient procuré la découverte de sables aurifères très-riches. Enfin, la troisième division eut pour sa part à s'occuper d'explorer les divers affluents de la Pestchanaïa : c'est le long de cette rivière-ci que se trouvent les exploitations aurifères *dites* de l'Altaï, abandonnées depuis quelque temps. La division dut inspecter les lieux, pour s'assurer s'il ne conviendrait pas d'y entreprendre derechef des travaux.

M. le lieutenant Safonoff fut mis à la tête de la première division ; M. le lieutenant Pouzanoff, à la tête de la seconde ; et M. le lieutenant Tatarine, à la tête de la

troisième. Ces trois officiers, ainsi que ceux dont il sera fait mention plus loin, appartiennent tous au corps des ingénieurs des mines.

Les petites rivières de Soenzas, de Baenzas et d'Azas ont leur point de départ dans les parties élevées des monts Allataou. Celui de leurs versants le long duquel ces cours d'eau descendent vers le Taïdone se compose principalement de calcaire, qui, plus haut, fait place au granit, à la syénite et au porphyre vert. Outre ces différentes roches, on y rencontre encore du porphyre noir (mélaphyre), qui, en certains endroits, forme à lui seul des pitons remarquables par leur élévation, qui dominent les alentours. M. Safonoff a opéré des sondages dans les lits de dix-huit petites rivières ou sources. Parmi les premières, il s'est assuré que les sables de la Vodopadnaïa renfermaient de 24 à 56 parties d'or sur 100 pouds (à raison de $16^{kil.},37$ par poud) de sable. Ceci n'a pas été une découverte, car on savait auparavant même qu'il existait de l'or dans le lit de cette rivière, qui débouche du côté gauche dans le Bornzas, après avoir traversé les terrains calcaires et schisto-argileux recélant l'or. La couche aurifère repose à une profondeur de 2 et 3 sagènes (à raison de $2^{m},13$ par sagène), et elle a une épaisseur de 1 à 2 archines (à raison de $0^{m},71$ par archine). L'inégalité qui a présidé au dépôt des parcelles d'or dans les sables est cause qu'on n'a pu en apprécier convenablement la richesse.

M. Pouzanoff a pratiqué des sondages vers les sources de l'Ousa, de la petite rivière de Bazane, son tributaire, et de trois ruisseaux qui s'y jettent. Il a reconnu que les montagnes qui encaissent le Bazane sont for-

mées de syénite, de *pierre verte* (zélény-kamène), et de calcaire siliceux. Mais d'ailleurs les recherches auxquelles cet ingénieur s'est livré n'ont amené que la rencontre d'indices accusant la présence de l'or.

Le premier affluent remarquable que l'Ob reçoit du côté gauche, après la formation du fleuve par la réunion de la Bia et de la Katouma, est la Pestchanaïa. Cette rivière prend sa source dans la chaîne de montagnes connues sous le nom de monts Bachalaksk et Anouisk, qui se dressent sur la rive droite de la Tcharicha. Plusieurs cours d'eau, du côté droit, comme du côté gauche, portent leur tribut à la Pestchanaïa. Parmi eux, il en est un, la Malaïa-Tikhaïa, dans le lit duquel il a été découvert en 1833 un riche dépôt aurifère, immédiatement mis en œuvre, et abandonné plus tard après épuisement supposé. C'est là l'exploitation désignée dans le pays sous le nom de *lavages de l'Altaï*, que les détachements explorateurs de 1849 devaient soumettre à de nouvelles investigations.

Différentes espèces de porphyres, mêlés à la syénite et au granit, tapissent les rives de la Malaïa-Tikhaïa du côté de ses sources. Les intervalles entre ces diverses roches sont remplis par du calcaire gris foncé, qui plus bas fait place au schiste argileux, et, plus bas encore, au schiste talqueux. Au delà les calcaires font réapparition. La couche aurifère observée dans le lit de la Malaïa-Tikhaïa a son point de départ à trois verstes de l'embouchure de cette rivière, et s'étend en amont l'espace d'une verste. Elle renferme, sur une étendue de trois cents sagènes, au delà de deux zolotniks (à raison de 4gr.,26 par zolotnik) d'or par poud de sable.

Des courses de recherche ont aussi eu lieu en 1849 dans les environs des lavages déjà en cours d'exploitation. Elles ont amené la découverte de trois dépôts aurifères distincts; à savoir : le long de la rivière Koza, tributaire de la Téba, qui, du côté gauche, va se jeter dans le Tom; le long de la rivière Bolchaïa, qui débouche dans la Mrassa, du côté gauche; et enfin, à petite distance de l'exploitation aurifère de Yégoriefsk, dans la rivière de Souengha : ce dernier gisement repose sous une couche formidable de torf, ce qui opposera sans doute des difficultés sérieuses à l'extraction.

Les explorations qui ont eu lieu à portée des lavages *dits* d'Ouspensk viennent clore la liste des travaux accomplis par les divers détachements, en 1849, pour ce qui concerne l'industrie aurifère. Ces dernières investigations ont conduit à la découverte d'un dépôt de sable aurifère, occupant une étendue de 300 sagènes sur une épaisseur de plus d'une archine, qui repose le long de la Bolchaïa-Salaria et de la Malaïa-Salaria, deux rivières de la contrée.

Il me reste à vous parler, monsieur et honorable collègue, des tentatives qui ont été faites dans le courant de la campagne de 1849, pour rechercher des gisements miniers proprement dits; tentatives signalées par la belle découverte, due à M. l'ingénieur Poretsky, qui, comme vous le verrez bientôt, a eu la bonne fortune de mettre la main sur un riche filon de minerai argentifère.

Parmi les ingénieurs spécialement chargés d'explorer la contrée, à l'effet d'y rechercher des gisements de métaux autres que l'or, M. Boulitch dut diriger ses

investigations le long de la rive gauche de l'Ouba, à partir de l'endroit où la Tchernaïa-Ouba se réunit à la Bélaïa-Ouba, et jusqu'au point où l'Oubienka s'y jette. En même temps il dut s'appliquer à soumettre à des recherches nouvelles le gisement métallifère, reconnu en 1848, au bord de la petite rivière de Sakmarikh. L'espace où cet ingénieur exécuta ses courses d'investigation est compris entre le Tighirensk et le Korghousk, deux formidables montagnes de granit, dont les cimes élevées sont couvertes de neiges éternelles. M. le lieutenant Boulitch reconnut que le gisement rencontré en 1848 se compose d'ocres renfermant un peu moins d'un zolotnik d'argent par poud de minerai, qu'il prend son point de départ à une soixantaine de sagènes au-dessus de l'embouchure du Sakmarikh, et que son épaisseur est de trois quarts de sagène. A part çà, le détachement dirigé par lui n'a découvert aucun gisement nouveau.

M. l'ingénieur Vlanghal eut pour sa part à explorer les parties du steppe des Kirghises, limitrophes de la contrée *dite* de Zméinogorsk. Il se mit en route, à la tête d'un détachement de mineurs, dans les premiers jours du mois de juillet 1849. Grâce à l'activité de l'officier commandant, le détachement est venu à bout d'accomplir l'exploration de toute la région située le long de l'Irtiche, depuis la frontière chinoise (c'est-à-dire à partir du point où le Narich débouche dans l'Irtiche) jusqu'à la ville d'Oust-Kaménogorsk. La portion du pays parcourue a pour bornes : l'Irtiche à l'*est* et au *nord*, la route de Kokbektinsk à Oust-Kaménogorsk à l'*ouest*, et la plaine à travers laquelle le Bokop coule vers l'Irtiche au *sud*. Beaucoup de gisements de sables

aurifères et quelques indices de mines de cuivre ont été les résultats obtenus par ces courses prolongées; en outre, M. Vlanghal a rapporté une carte de la contrée, qu'il a eu soin de dresser chemin faisant.

Parmi les différents ingénieurs qui se sont occupés, pendant la campagne de 1849, à rechercher des gisements métallifères aux environs des lavages d'or en exploitation, c'est M. le lieutenant Poretsky, déjà cité, qui a eu la meilleure chance. C'est dans l'arrondissement Zméinogorsk, non loin de l'exploitation de Séménovsky, et à quatre verstes du village de Kamenka, au sein d'une montagne où se trouve situé le lavage *dit* de Smirnoff, que M. Poretsky a rencontré une veine métallifère fort abondante. Le minerai soumis à l'analyse a été reconnu contenir un zolotnik et demi d'argent pur et de 8 à 26 livres (la livre russe équivaut à $0^{kil.},40$) de plomb par poud de minerai. L'exploration du filon se poursuit.

Plusieurs veines de minerai d'argent ont en outre été reconnues non loin de la mine *dite* de Ridersk. Toutes sont situées dans une chaîne de montagnes où déjà plusieurs lavages d'or sont en cours d'exploitation, et où plusieurs mines sont ouvertes. Le gisement découvert en 1849 se compose d'une couche, étendue à fleur de terre, qui renferme de 6 à 48 zolotniks d'argent par poud de minerai. Il a été rencontré aussi dans la mine de Sokolny, de niveau avec une galerie d'écoulement qui y a été pratiquée, un autre gisement de minerai argentifère, qui occupe en longueur près de 25 sagènes. Cette couche, eu égard à son épaisseur (10 sagènes), est supposée devoir renfermer près de *cinq cents* pouds d'argent.

Plusieurs recherches partielles de gisements métallifères ont aussi eu lieu en 1849, savoir : dans l'arrondissement de Kolivansk, dans l'arrondissement de Zméinogorsk, dans l'arrondissement de Nikolsk, et dans celui de Zirianovsk. Un détachement de mineurs a parcouru les rives de la Kondoma et celles de la Telbésa, rivière qui se jette dans la Kondoma. Parmi les localités visitées pendant la campagne de 1849, et qui déjà l'avaient été une première fois en 1848, c'est le sondage *dit* de Montabalsk, qui a offert les résultats les plus satisfaisants. On y a rencontré deux filons de quartz mélangé d'ocre, dont l'un s'est trouvé renfermer de $\frac{1}{2}$ à 3 zolotniks d'argent et de 3 à 18 livres de plomb. Le même détachement a découvert, près du sondage *dit* de Telbesky, une couche de fer magnétique d'excellente qualité. Enfin, non loin de la mine de Salairsk, M. le lieutenant Tatarinoff a fait, à son tour, la découverte d'une veine de spath pesant (barytine), renfermant au delà d'un zolotnik d'argent : un autre filon de la même espèce a été mis à découvert par lui dans une galerie d'écoulement appartenant à la mine de Salairsk.

Tel est le résumé de l'article publié par le département des mines. J'eusse pu abréger sans doute; mais la question des métaux précieux étant à l'ordre du jour partout, depuis les révélations faites par la Californie, je me suis cru tenu à n'omettre aucune particularité de quelque intérêt.

Vous connaissez, monsieur et honorable collègue, mes sentiments d'estime et de très-parfaite considération.

Le prince Emmanuel Galitzin.

EXPLORATIONS DE LA NOUVELLE-ZEMBLE

PAR LES NAVIGATEURS RUSSES.

La Nouvelle-Zemble, que les Russes nomment *Novaia Zemblia*, ou Terre-Neuve, grande île de l'océan Glacial arctique, découverte, suivant eux, au commencement du XVIe siècle par des armateurs de leur nation; et, suivant d'autres, à la fin du même siècle (1) par les Hollandais, n'a été guère connue pendant très-longtemps que par des cartes fort défectueuses, publiées par ces derniers, qui n'avaient visité que la partie occidentale.

En 1768 et 1769, on voit paraître les premières descriptions faites par les Russes. A cette époque, le pilote Rosmissloff décrit pour la première fois le détroit de Matoschkine-Char, qui forme, de la Nouvelle-

(1) On a supposé, sans que cette supposition repose sur la moindre certitude, que sir Hugh Willoughby, navigateur anglais, qui périt si misérablement dans les glaces, avait, en 1553, atterri à la *Nouvelle-Zemble* en cherchant un passage au Cathay par le nord-est. Forster, dans son *Histoire des découvertes et des voyages dans le Nord*, présente ce prétendu fait sous la forme du doute. « Peut être cette terre était-elle la côte de la *Nouvelle-Zemble*. » Ce sont ses expressions. Suivant les Hollandais, elle aurait été découverte en 1594 par Guillaume Barentz ou Barentzen. La *Vraie description des trois voyages de mer très-admirables*, etc., etc., petit in-folio, imprimé à Amsterdam vers 1616, réimprimé à Paris en 1610, in-8°, et qui aurait paru auparavant en latin sous le titre de *Diarium nauticum, seu Descriptio navigationum Hollandorum et Zelandorum ad septentrionem, à Ger. de Vera*, Amstelod., 1598, in-fol., l'attribue à Gérard de *Veer*; et ce serait l'Anglais Hudson qui l'aurait faite en 1607, si l'on s'en rapporte au même Forster, déjà cité.

Zemble, deux îles bien distinctes ; et une petite partie de la côte orientale de l'île au nord du détroit. En 1807, un autre pilote, nommé Pospéloff, et, en 1819, le lieutenant Lazareff, explorent la côte sud-ouest. Mais ces descriptions, qui n'embrassaient qu'une petite étendue des côtes, étaient en même temps peu exactes. L'expédition du capitaine Lütke, de 1821 à 1825, fut la première qui donna une juste connaissance de la côte occidentale ; cette côte, depuis le détroit au sud, appelé Karskia-Vorota (portes de Kara), jusqu'au cap Nassau, au nord, fut décrite avec précision. En 1832 et 1833, une expédition, entreprise par des particuliers, Brandt et Klokoff, et commandée par le sous-lieutenant Pachtoussoff, fit une description de la côte orientale de l'île jusqu'au détroit de Matoschkine-Schar. En 1834 et 1835, le même Pachtoussoff continua, par ordre du gouvernement, le levé et la description de la côte orientale jusqu'à la pointe septentrionale de l'île de *Pachtoussoff*, située sous le 74° 24′ 18″ de latitude nord. De là on fixa *de visu*, au nord-est, la situation de quelques îles et des principaux promontoires ; le cap le plus éloigné, à 40 verstes de l'île de Pachtoussoff, fut nommée *Miss Dalniy* (cap éloigné). Les excursions des enseignes Tzivolka et Moisséieff n'ont servi (1837 à 1839) qu'à explorer en détail la côte occidentale de la Nouvelle-Zemble. La côte septentrionale, à l'est du cap Nassau, n'est connue jusqu'à présent que par le voyage de Barentz, qui fait continuer cette côte à une distance de 5 degrés à l'est du cap Nassau. Selon Barentz, elle tourne au sud-est à partir du *cap Jelania ;* et au *cap Flissing*, elle se dirige vers le sud-ouest. Quant à la côte orientale, nos con-

naissances se bornent aux notions fournies par Pachtoussoff, c'est-à-dire qu'elles s'arrêtent au cap *Dalniy*.

Cependant, en 1835, le marchand Issakoff, étant arrivé avec son bâtiment aux *îles Pankratieff*, qui se trouvent non loin du cap *Nassau* (1), au sud-ouest; et ayant trouvé la mer libre de glace (au mois d'août), continua sa route au nord-est, à plus de cent verstes des îles susmentionnées : « A cette distance, disait-il, la côte tourne brusquement vers le sud-ouest (2), et l'on voit à l'est beaucoup de petites îles. » Par conséquent, si l'on s'en rapporte à la version d'Issakoff, il faut admettre : ou bien qu'il a atteint le cap *Jelania*, et dans ce cas ledit cap doit être bien plus rapproché des îles *Pankratieff* que ne le présente la carte de Lütke, basée sur les assertions de Barentz; ou bien que la partie septentrionale de la Nouvelle-Zemble, au delà du cap *Nassau*, est traversée par de larges bras de mer. Dans l'une et l'autre supposition, la région nord-est de l'île reste énigmatique (3).

(1) D'après la carte de la Nouvelle-Zemble de Zivolska, les îles Pankratieff sembleraient être à 4 degrés environ du cap Nassau.

(2) La carte citée dans la note précédente semble donner une autre direction à cette partie de la côte.

(3) En 1838, M. le professeur von Baer, membre de l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg, a fait à cette compagnie plusieurs communications sur les dernières expéditions des Russes à l'île ou plutôt aux îles de la Nouvelle-Zemble. Ses Mémoires, publiés avec une carte, ont été donnés en abrégé, d'après le *Bulletin* de l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg, dans le *Journal of the Royal geographical Society of London*, t. VIII, p. 411, et dans les *Nouvelles Annales des voyages*, 3e série, t. XIV, p. 129. Le premier de ces recueils reproduit la carte de M. von Baer ou plutôt du pilote Ziwlska.

Un vif désir de compléter les reconnaissances de ses devanciers déterminèrent, en 1849, un officier de la marine impériale de Russie, M. le capitaine de frégate P. de Krusenstern, fils du célèbre navigateur de ce nom qui, le premier de sa nation, ait fait le tour du monde (de 1803 à 1806), à entreprendre, entièrement à ses frais, une expédition vers ces régions glacées, en doublant, s'il était possible, la pointe nord-est de l'île. Il n'avait point seulement pour but de faire des découvertes, mais il était aussi et principalement animé par le désir d'être utile à sa patrie.

Ayant visité, en 1843, la contrée qu'arrose la Petchora, et parcouru les immenses forêts, si riches en mélèze, qui croissent sur les bords de cette rivière, il avait remarqué que, faute de débouchés, ce bois, si précieux pour les constructions navales, périt sans aucune utilité, et dès lors il avait conçu le projet d'en faire profiter le port d'Arkhangel.

« Comme la Petchora, dit M. de Krusenstern dans une note qu'il a fait insérer dans la *Gazette du gouvernement d'Arkhangel*, n'a aucune communication avec les bassins de la Mézène et de la Vytchegda, il n'y avait pas d'autre moyen que de faire descendre les bois par la Petchora jusqu'à la mer, pour les transporter ensuite à l'embouchure de la Dwina. Mais l'embouchure de la Petchora offre de graves difficultés en raison du peu de profondeur de son chenal, qui d'ailleurs change chaque année, à l'époque des crues du printemps.

» Dans la vue de rechercher une communication plus facile entre la Petchora et la mer, et d'explorer en même temps la côte orientale de la mer de Kars, afin d'ouvrir de nouvelles voies à l'industrie navale, je

fis construire à cet effet le schooner *Yermak*, dans le district de Kem.

» Par suite de diverses circonstances, le *Yermak* ne put arriver avant la fin de juin à Arkhangel, où les arrangements définitifs à faire à son bord durèrent jusqu'au 18 juillet ; quand tout fut prêt, les vents contraires me retinrent encore plusieurs jours, et le 22 seulement, à minuit, je pus lever l'ancre; le lendemain, à huit heures du matin, je débouquais en mer.

» Pendant les premiers jours, un calme et la faiblesse du vent retardèrent ma marche; mais, en atteignant les Trois-Iles, je rencontrai un vent contraire violent. Le 30 juillet, je doublai le cap Kanine, connu, chez les marins de Mézène, sous le nom de *Tonkiii-Nose* (cap étroit).

» Le 9 août, j'entrai, non sans difficulté, dans l'embouchure de l'Indiga, qui est séparé de la mer par une barre, comme celle de la Dwina. Après avoir levé le plan de l'embouchure et fait des observations sur la marée, le 12 août, je remontai l'Indiga, pour aller à la recherche de quelque nouvelle communication entre cette rivière et la Soïma, un des affluents de la Petchora.

» La saison avancée ne permit pas de rester, passé le 20 août, dans la *Toundra* Timanskaïa, qu'arrose l'Indiga; le 22, j'arrivai à bord du schooner, et consacrai plusieurs jours aux travaux de sondage et de levée que je terminai le 28 au soir, me proposant de lever l'ancre le lendemain matin, à l'heure de la marée montante. Mais le vent d'est, qui soufflait alors, se changea pendant la nuit en une véritable tempête, et sauta au sud-est, puis au nord-ouest, et la bourrasque continua jus-

qu'au 18 septembre, accompagnée de grêle et de neige ; le thermomètre tomba au-dessous de zéro.

» Après un calme de vingt-quatre heures, il s'éleva un léger vent favorable ; je levai l'ancre aussitôt ; mais j'avais à peine fait un mille (d'Italie), que le vent sauta derechef au sud-ouest, et que me trouvant encore au-dedans de la barre, je fus obligé de jeter l'ancre. Le vent fraîchit de nouveau, passant au nord-ouest. Les gelées devenaient plus intenses, et des glaçons ne tardèrent pas à se montrer sur la rivière. L'Indiga fut entièrement prise par les glaces, au-dessus de son embouchure, le 20 septembre ; et comme le vent soufflait constamment du nord, il fallait penser à l'hivernage. Le 8 octobre, lorsque la glace se fut tout à fait raffermie, je quittai l'Indiga, et après un voyage de deux semaines à travers la Toundra, j'arrivai le 25 à Mézène, d'où je partis pour Arkhangel. Tandis que je traversais la Toundra, j'avais eu constamment des gelées de 16 à 18 degrés. »

On voit que, dans cette première expédition, M. de Krusenstern s'est borné à explorer les parages de l'Indiga, rivière qui débouche dans la mer Glaciale. Dans l'été de 1851, cet officier doit reprendre le cours de son voyage, ou plutôt commencer son exploration de la Nouvelle-Zemble, dont son expédition actuelle n'est que le prélude ; tout fait espérer qu'à son retour il sera possible de dresser une carte exacte de cette île et de ses environs.

Nous nous empresserons de publier les résultats qu'aura obtenus M. de Krusenstern ; nous avons l'assurance qu'ils nous seront communiqués, comme ceux que nous donnons en ce moment, par M. Dm. Lon-

gninoff, au nom de la Société impériale russe de géographie, dont nous avons à reconnaître de nouveau la bienveillante confraternité.

De la Roquette.

SUR LES

DÉTERMINATIONS D'ARCS DU MÉRIDIEN TERRESTRE

ET LES

MESURES DE SUPERFICIE DES ARABES.

Lettre de M. Sédillot à M. de la Roquette, secrétaire général de la Commission centrale.

Monsieur,

Dans votre article sur les mesures d'arcs de méridien (1) (*Bulletin de la Société*, novembre 1850, p. 363), vous rappelez les déterminations d'Aristote, d'Ératosthène et de Posidonius, qui donnaient à la terre

(1) J'ai donné, il est vrai, l'idée et le canevas de cet article et j'ai coopéré à sa rédaction; mais je dois déclarer, pour rendre hommage à la vérité, qu'une partie des recherches et de la rédaction est due à un membre fort instruit de la Commission centrale, qui a désiré que son nom ne fût pas cité. S'il y a des erreurs ou des lacunes, elles sont très-probablement de mon fait; j'en accepte la responsabilité. Je dirai à cette occasion que je suis prêt, comme je le serai toujours, dans des cas semblables, à faire connaître à nos lecteurs les critiques et les rectifications qui me seraient adressées, de quelque part qu'elles viennent, et même que je les appelle. Ce principe d'impartialité sans limite est également adopté par mes collègues du *Bulletin*. De la R.

400 000, 252 000 et 240 000 stades d'étendue; M. le docteur Ludw. Ottinger, dans un récent opuscule dont nous devons la communication à M. le professeur Chasles (*Die Vorstellungen der alten Griechen und Römer über die Erde als Himmels-Körper*, Freiburg, 1850), confirme vos deux premières évaluations, mais il réduit la troisième à 180 000 stades... 180 000 $\frac{570}{22843} = 4\,492$ milles allemands. C'est la mesure adoptée, du reste, par Ptolémée; celle que M. Ottinger attribue à Archimède est de 300 000 stades (1).

Quant aux Arabes, quelques observations sont nécessaires : le Khalife Almamoun avait ordonné, en effet, qu'en l'année 830, un degré du méridien fût mesuré avec plus de précision que ne l'avaient fait les anciens (2). En conséquence, Send-ben-Ali et Khaled-ben-Abdal-Melek se rendirent dans la plaine de Singiar, accompagnés d'Ali-ben-Isa et d'Ali-ben-Albahtari; et tandis que ceux-ci se dirigeaient vers le sud, ils marchèrent de leur côté vers le nord, jusqu'à ce que la hauteur du pôle eût varié d'un degré; les uns trouvèrent pour la valeur du degré terrestre 57 milles, les autres 56 milles un quart, chaque mille contenant 4 000 coudées noires; mais cette mesure offre la même incertitude que celle d'Ératosthène, relativement à la longueur du module dont on fit usage. Laplace (3) trouve 200 500 coudées noires : on doit porter ce nombre à 228 000, si l'on adopte la mesure

(1) Cf. Letronne, *Recherches sur les fragments d'Héron d'Alexandrie*. Paris, 1851, p. 14.

(2) Golius in *Alferganum*, p. 72. — Aboul-Pharage, *Hist. Dyn.*, p. 164.

(3) *Précis de l'histoire de l'astronomie*, p. 57.

de Send-ben-Ali et de Khaled, ou 225 000, si l'on adopte celle d'Ali-ben-Isa et d'Albahtari. Montucla, en donnant pour résultat 56 milles et 56 milles deux tiers, discute d'une manière fort judicieuse quel degré de confiance on doit accorder à cette détermination (1). La question principale est de savoir ce qu'il faut entendre par *coudée noire* et quelle était la valeur exacte du mille arabe. Vous faites connaître à ce sujet, Monsieur, les diverses opinions de nos devanciers (*Bulletin de la Société*, septembre 1850, p. 213); j'ajouterai seulement à votre exposé que l'*Annuaire du Bureau des longitudes* (1851, p. 73) fixe en kilomètres à 1964 le mille des Arabes. Vous dites qu'il existait chez eux trois espèces de coudées différentes; on s'accorde, en effet, à distinguer celle qu'on appelle la coudée à la main ou la *main juste* de 24 doigts, la coudée malékite ou haschémite de 32 doigts, et enfin la coudée *noire* de 27 doigts, prise sur le bras d'un eunuque noir attaché à la personne d'Almamoun. Cependant nous trouvons dans le manuscrit arabe de la Bibliothèque nationale, n° 1106, ancien fonds, divers renseignements que nous ne devons pas négliger; l'auteur compte huit espèces de coudées, au lieu de trois admises jusqu'à présent (2).

1° La coudée à la main ou coudée *Fedhïah*, appelée aussi coudée du *Dawer*, de 24 doigts, dont l'usage fut

(1) *Histoire des mathématiques*, t. I, p. 357. — Voyez aussi notre *Introduction aux Tables d'Oloug-Beg*, p. 48; et Delambre, *Astronomie du moyen âge*, p. 2.

(2) Voyez M. Reinaud, *Introduction à la Géographie d'Aboulféda*, p. CCLXIV. et suiv. — Lelewel, *Cartes de géographie du moyen âge*, t. I, p. 17

introduit, au temps de Raschid, par le cadhi Ebn-Abi-Leyolâ, et dont on se servait à Kelwadzà, ville de la Babylonie.

2° La coudée *Iousefïah*, employée pour la première fois à Bagdad par le cadhi Abou-Iousef (plus petite que la coudée noire des $\frac{2}{3}$ du septième).

3° La coudée *Saoudâ*, ou coudée noire, attribuée par les uns à Raschid et à Almanzor; selon les autres, à Almamoun, et que l'on fait, tantôt de 27 doigts, tantôt de 25 doigts $\frac{2}{3}$, c'est-à-dire d'un doigt et deux tiers de doigt plus longue que la coudée à la main.

4° La coudée *Haschemïah*, ou petite coudée *Haschémite*, qui était plus longue que la coudée *Saoudâ* de 2 doigts et $\frac{2}{3}$ de doigt.

5° La coudée *Belalïah*, semblable à la précédente, et employée par les habitants de Bassora : elle avait été proposée par Belal-ben-Abi-Ziadeh.

6° La coudée *Méléki*, coudée royale ou *Al-Haschemïah-al-Khodra*, grande coudée *Haschémite*, qu'Almanzor avait ainsi dénommée, et qui avait 5 doigts $\frac{2}{3}$ de plus que la coudée noire, c'est-à-dire 32 doigts $\frac{2}{3}$, en supposant que celle-ci en eût 27 : on l'appelait *Méléki* du temps d'Abdelmelek-ben-Merwan, et elle était en usage sous le nom de coudée *Ziadïah*.

7° La coudée *Omarïah*, dont on se servait au temps des khalifes Omar-ben-Khétab et Othman-ben-Haff, successeurs d'Aboubèkre, et qui était d'environ 6 *Cabdhahs* ou poignées; en somme, de 24 doigts.

8° Enfin, la coudée *Mizanïah*, qui comprenait 12 *Cabdhahs* ou poignées, c'est-à-dire 48 doigts, et qu'on rapporte au règne d'Almamoun.

Aboubèkre-al-Karedji, le calculateur, disait que la

coudée *Haschemiah* contenait 8 poignées ou *Cabdhahs*, que la poignée était de 4 doigts, et le doigt de 6 grains d'orge : il parlait évidemment de la grande coudée *Haschémite*, ou coudée royale.

Dans les mesures de superficie, on comptait un *bab* ou un *casbah* (perche, roseau) pour six coudées; un *aschel* (corde, *schœnum*), pour 10 *babs* ou 60 coudées; un *djérib*, pour 10 *aschel* ou 600 coudées : 100 *babs* valaient donc un *djérib*. La manière d'employer la coudée consistait à la marquer sur la canne ou le roseau d'un trait noir à ses deux extrémités; on prenait aussi un *aschir* pour 1 *bab*, et un *cafiz* pour 10 *babs*. On mesurait avec l'*aschel* dans le *Diarbékir*.

On voit par ce qui précède qu'il est bien difficile, au milieu des divergences des Arabes eux-mêmes, d'établir une appréciation parfaitement exacte de la mesure de la terre, ordonnée par le khalife Almamoun. Ajoutez à cela les erreurs d'interprétation auxquelles donne lieu si fréquemment la lecture des manuscrits orientaux : ainsi on trouve dans Masoudi (1) que Send-ben-Ali et Khaled firent leurs observations entre Racca et Tadmor, tandis que M. Caussin a nommé, d'après Ebn-Jounis (2), Tadmor et *Wamia*, qu'il croit être Apamée; mais la ville dont il s'agit devait se trouver sur le méridien de Tadmor, à un degré de distance au nord ou au sud; et Apamée de Syrie se trouve à près de deux degrés à l'ouest de Tadmor. En raisonnant d'après l'orthographe du mot, au lieu de consulter la position géographique du lieu, on s'expose à des mé-

(1) *Notices et extraits des manuscrits*, t. I, p. 51 et 52.

(2) Ebn Jounis, p. 80.

prises inévitables ; le nom est d'ailleurs écrit de telle sorte qu'on peut lire *Waset*, lieu proche de Racca, qui satisfait aux conditions exigées.

SÉDILLOT.

RÉSUMÉ SUCCINCT
DU
VOYAGE EN AFRIQUE DE M. D'ESCAYRAC,
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE.

—

Arrivé depuis peu de jours du Soudan oriental, j'ai l'honneur de soumettre à la Société de géographie le résumé succinct de mon dernier voyage en Afrique.

Ayant quitté le Caire dans les premiers jours d'octobre 1849, je me rendis par barque, en un mois et demi, à Wadi-Halfa, où je fis l'acquisition des dromadaires (1) de selle et de bât dont j'avais besoin pour continuer ma route. M'écartant alors un peu du Nil, je suivis, à quelque distance, la rive droite de ce fleuve, que je traversai après douze journées de marche, pour descendre à Dongola (2), ville dont la fondation est peu ancienne, chef-lieu actuel de la moudherie si vaste de Dongola et Berber, qui fait partie du gouvernement général dont le siége est à Khartoum.

(1) Les Européens, en Égypte, donnent le nom de dromadaire au dromadaire dressé pour être monté (*hadjin*) ; mais, dans son acception véritable, le mot dromadaire indique le chameau à une bosse, le seul qui existe en Afrique, le *Camelus Dromedarius*, L.

(2) On ne doit pas confondre cette ville avec Dongola el-Adjouz, qui n'offre plus qu'un amas de ruines peu intéressantes, et est placée sur la rive droite du fleuve, au sud de la nouvelle cité.

Après un sejour de deux mois environ à Dongola, je quittai cette ville à la tête d'une caravane de deux cents chameaux et de cent quatre-vingts hommes, qui se dirigeait sur le Kordofan, pour y échanger, contre des esclaves, de l'ivoire et de la gomme, les produits manufacturés de l'Europe et de l'Égypte. Je m'arrêtai aux puits de Om-Bellila, Ouay, Djebel-âbd-el-Hadi (Djebel-Haraza), au lac de Kaymar, au village de Bara, suivis quelque temps, pendant ce voyage, par une troupe (goum) des Arabes Beni-Djerar. Nous ne fûmes cependant pas attaqués. Moins heureux que nous, il y a deux ans, une caravane, qui comptait deux cents hommes, fut taillée en pièces au puits de Ouay par des Arabes venus du Dar-Four. Un danger non moins grand nous menaça cependant à ce puits : nous n'y trouvâmes d'eau que la quantité que nous consommions dans une journée, et le puits du Djebel-âbd-el-Hadi était à cinq jours de marche. Il n'y avait pas de temps à perdre. Je réduisis les rations de moitié, et, triomphant de la fatigue des chameaux, j'eus le bonheur d'atteindre, après une marche de soixante heures, l'étape que la soif nous faisait tant désirer.

Dix-huit jours de marche m'avaient conduit à Lobeid (1). J'y passai quelques semaines, et je fis une excursion à Dar-Hammar, sur la frontière du Dar-Four et aux montagnes de Taggele. L'armée faisait une r'azia sur les Arabes Baggara, qui depuis longtemps refusaient l'impôt.

(1) Dans le divan, les employés écrivent Lobeid (لابيد). Ce mot ne signifie rien. El-Obeid et El-Abeid signifieraient *le petit blanc* et *le petit esclave*. Bir-el-Abeid, *le puits du petit esclave* (découvert par le petit esclave).

Le voyage du Dar-Four n'est pas aujourd'hui très-dangereux; mais la méfiance inspirée par les Turcs y est très-grande, et tous les blancs passent dans le Soudan pour des Turcs. Il y a deux ans, un Français, ancien soldat et tout à fait illettré, pénétra à Caubé, persuadé qu'il y ferait fortune. Le sultan Hosseyn-Ouad-Fadel(1) lui fit donner deux dromadaires, et lui intima l'ordre de quitter sur-le-champ le pays.

Hosseyn, du reste, a fait mettre en liberté un noir du nom d'Abd-el-Kerim, auquel l'Angleterre avait confié une mission proportionnée, je suppose, au degré de ses connaissances, et que le sultan Fadel avait fait transporter aux mines de cuivre.

Je me rendis en dix jours de Lobeid à Khartoum. Une erreur de mon guide nous fit perdre la route pendant trente heures, et nous fit cruellement éprouver la soif. La température était excessive; le thermomètre, qui d'ordinaire marquait 45°, s'éleva, par les vents du Désert, à 49°,8; le sable, à 1m,1 de profondeur, élevait le thermomètre à plus de 60°.

Je rencontrai à Khartoum dom Ignace Knoblecher, supérieur de la mission apostolique. Il venait de remonter le fleuve Blanc jusque sous le 4e degré de latitude nord. S'étant trouvé sous ce parallèle en janvier, il avait reconnu que le fleuve commençait à croître; et comme il ne tombe en décembre et janvier de pluies qu'au sud de l'équateur, il ressortirait de ce simple fait, ce qu'un savant illustre a déjà pressenti, à savoir: que le Nil prend sa source dans l'hémisphère austral,

(1) Pour Ouallad, contraction usitée dans le Soudan. Au Caire, on dirait Hosseyn-ibn-Fadel.

et peut-être, comme le disent les gens de Zanzibar, dans ce lac situé à quinze journées à l'ouest de leur île, et à peu près sous le 6e degré de latitude sud. De Khartoum, j'ai, en dix jours, gagné Berber par la rive droite du Nil, et de Berber j'ai atteint en douze jours Souaken, en traversant le désert parcouru par les pasteurs nubiens, bysharas, amarer, etc. De Souaken, aujourd'hui dépendance du pachalik des villes saintes, une barque m'a conduit à Djedda, d'où j'ai regagné l'Égypte par Coseïr. Ma connaissance de la langue arabe et des usages de ces contrées, mes relations avec un grand nombre de khabirs (guides), de gellabs (marchands d'esclaves), et surtout de takrouris (pèlerins noirs), m'ont permis de recueillir, pendant ce voyage, de nombreux itinéraires et des renseignements précieux sur les principaux États du Soudan, sur leur situation politique et leur mouvement commercial.

J'ai fait également quelques observations de météorologie et de géographie physique. Je n'ai relevé mes routes que par l'estime, les bureaux de la marine m'ayant refusé en 1848 les instruments qu'une commission de l'Académie des sciences m'avait fait l'honneur de demander pour moi en mon absence de Paris.

Ayant déjà abordé l'Afrique par plusieurs points, ayant visité Madagascar, les Comores, Zanzibar, le Maroc, l'Algérie, la régence de Tunis, le Belad-el-Djérid, Tripoli de Barbarie, et en dernier lieu l'Égypte, la Nubie, le Cordofan et le Sennar, je possède un grand nombre d'observations et de notes que je me propose de mettre en ordre et de publier dès qu'un nouveau

voyage, que j'entreprendrai bientot, m'aura permis de vérifier certains faits, d'acquérir quelques données nouvelles, d'établir des lois générales, que je pourrais sans présomption proclamer dès aujourd'hui.

LES ILES FARRALLONES

ET LA PARTIE DE LA CÔTE DE CALIFORNIE COMPRISE ENTRE MONTEREY ET LA RIVIÈRE COLUMBIA.

—

Il résulte d'un rapport adressé le 18 décembre 1850, par le lieutenant commandant W. P. Mac-Arthur, à M. le professeur A. D. Bache, surintendant général du *Coast Survey*, aux États-Unis, qu'il n'existe aucune île proprement dite entre Monterey et l'embouchure de l'Orégon ou Columbia, c'est-à-dire entre 36° 35′ 45″ et 45° 50′ environ de latitude nord; mais on trouve au large du havre de San-Francisco deux groupes de petits îlots dans la direction du sud-est au nord-ouest, séparés seulement par une douzaine de milles, et qu'on appelle les *Farrallones*. De tous ces îlots, sept à peine apparaissent au-dessus des eaux; le plus grand, qui s'élève de 150 à 200 pieds, appartient au groupe du sud-est; il est éloigné de 28 milles du fort qui est à l'entrée du havre, abrité suffisamment du vent du nord-ouest et des coups de mer, et offre dans sa partie sud-est un mouillage avec 11 brasses d'eau sur un fond de roche.

Pour bien distinguer les deux groupes, il faut se rappeler que celui du nord-ouest présente à la vue trois rochers d'une égale grandeur à peu près, à la

distance d'un mille l'un de l'autre, et se reliant vers l'est à un récif, qui peut avoir un mille d'étendue.

Le groupe du sud-est forme un point de reconnaissance fort important pour le port de San-Francisco, et il serait bon d'y établir un phare. A un tiers de la distance qui les sépare du continent, on trouve 41 brasses d'eau, fond de sable et de vase; la profondeur diminue ensuite graduellement, et elle n'est, près de la barre, que de 7 brasses sur un fond de sable dur.

Parmi les fleuves qui existent entre San-Francisco et l'Orégon, on peut mentionner les rivières *Eel* et *Humboldt*, qui ont à leur embouchure 9 et 18 pieds d'eau, mais dont les brisants rendent l'entrée périlleuse; la *Klamath*, qui a 17 pieds d'eau, et dont le courant est extrêmement rapide; la rivière de *Rogue*, qui a 10 pieds d'eau; le *Umpqua*, qui en a 14; le *Kowes*; et enfin la *Coaquilla*, qui n'est accessible qu'aux petits bateaux ou aux canots. La navigation de ces fleuves est semée d'écueils, et il ne faudrait s'y aventurer qu'avec des bâtiments à vapeur : M. Mac-Arthur revient à plusieurs reprises sur cette opinion dans son intéressant rapport (1).

SÉDILLOT.

(1) Cet article paraîtra, avec quelques développements nautiques, dans les *Annales hydrographiques*, auxquelles nous l'avons communiqué, avec le rapport original de M. Mac-Arthur.

DE LA R.

OBSERVATIONS DE M. ANTOINE D'ABBADIE

SUR DES

COMMUNICATIONS FAITES PAR LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA COMMISSION CENTRALE DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE,

A LA SÉANCE DU 7 MARS 1851,

ET RELATIVES

AU COURS DU NIL ET AUX LACS DE L'AFRIQUE CENTRALE.

Dans la séance du 7 mars 1851, M. de la Roquette, ayant mis sous les yeux de la Commission centrale quelques informations publiées dans les journaux anglais, et relatives aux explorations en Afrique du révérend père Knoblecher et du révérend docteur Livingston, dont nous donnons ci-après la traduction textuelle, des observations verbales ont été faites sur ces communications par MM. Jomard et Antoine d'Abbadie.

La première de ces communications est la lettre ci-après, traduite de l'allemand dans le *Times*, et reproduite dans d'autres journaux anglais.

Vienne, 9 février 1851.

« Comme tout ce qui concerne les sources du Nil doit être intéressant pour le public anglais, je dois vous dire que j'ai eu aujourd'hui une entrevue avec le docteur Knoblecher, vicaire général du pape dans l'Afrique centrale, lequel, après avoir passé quelques années chez les Maronites, au mont Liban, a fondé un établissement à Khartoum, ville où le Nil se divise en fleuve Bleu et en fleuve Blanc. Le révérend docteur

voyagea sur ce dernier fleuve jusqu'au 4° 9′ de l'équateur. Il a gravi deux fois une montagne appelée Logwek, sise à cette latitude, et vu le Nil s'étendre vers le sud-ouest, jusqu'à ce qu'il ait disparu entre deux montagnes. Les derniers indigènes vus par lui, c'est-à-dire les nègres Bary, lui apprirent qu'au delà de ces montagnes la rivière venait directement du sud. Sous le parallèle de 4° 45′ de latitude nord, le Nil avait 200 mètres de large et de 3 à 5 mètres de profondeur. Le docteur Knoblecher, natif de Laibach, en Carniole, est, comme philologue, un digne disciple de Mezzofanti, et croit que la source du Nil est au sud de l'équateur; cette opinion est, à ses yeux, confirmée par le fait que le fleuve croissait le 16 janvier, ce qu'il considère comme une conséquence du commencement de la saison pluvieuse dans les contrées situées bien plus loin dans le sud. Le docteur Knoblecher quitta Khartoum le 13 novembre 1849, atteignit, le 16 janvier 1850, le pays des nègres Bary, qu'il estime à environ 2 millions, et effectua son retour à Khartoum le 7 mars. Le plus grand intérêt règne dans le journal de ce voyageur entreprenant et plein d'intelligence. Avec une patience tout allemande, il a noté, souvent six fois par heure, tous les changements dans la direction du fleuve, la vitesse de son courant, la direction du vent, les caractères de la végétation, l'apparence des corps célestes, etc.; en un mot, tout ce qui peut intéresser les savants. Nous avons vu avec le plus grand intérêt Sa Révérence remplir, d'après les levés qui existaient dans son journal, la carte d'Afrique, publiée par la Société *for the diffusion of knowledge*. Le voyageur autrichien sera encore chez les nègres Bary en

novembre prochain, car il est résolu à continuer ses recherches. C'est avec peine que j'ai appris que le docteur Knoblecher n'avait pas pu faire les frais d'un chronomètre avant son départ : il possédait un sextant, un thermomètre, un baromètre, etc., et la *Navigation pratique* de Griffin ; mais l'instrument essentiel manquait et lui manque encore. »

La seconde communication est un extrait de la séance de la Société de géographie de Londres, du 10 février, donné dans le journal anglais l'*Athenæum*, n° 1217, et conçu en ces termes :

« On commença ce soir par deux mémoires sur la géographie de l'Afrique.

» Le premier faisait mention de la cataracte du fleuve Blanc qui arrêta les progrès ultérieurs de M. d'Arnaud, et qu'on vient de remonter heureusement. L'expédition était composée des missionnaires docteur Knoblecher, dom Angelo Binco (probablement Vinco) et dom Emmanuel Pedemonte. Elle partit de Khartoum, avec sept barques, le 13 novembre 1849. Le 14 janvier 1850, on franchit heureusement et pour la première fois la grande cataracte, sous la conduite du hardi pilote Suleyman-Abou-Zaid, grâce à un fort vent du nord. Immédiatement au-dessus de la cataracte, la navigation du fleuve devint très-difficile, d'abord à cause des bancs de sable, et, plus haut, par la présence de rochers. Au village de Tokiman, on s'amusa de la surprise des indigènes à la vue des barques et des hommes blancs. Les voyageurs arrivèrent à Logwek le 16 janvier, et le docteur Knoblecher y gravit une haute colline de granit : de son sommet, on pouvait voir le Nil Blanc se dirigeant

au sud-ouest, et, dans un horizon éloigné, on pouvait suivre distinctement les sommités d'une chaîne de hautes montagnes. Sous 4° de latitude, le Nil avait 200 yards (183 mètres) de large et 2 à 3 (1m,8 à 2m,7) de profondeur.

» Dans la seconde note africaine, le révérend docteur Livingston transmet, par l'intermédiaire de la Société des missionnaires de Londres, des informations sur un autre grand lac situé à 150 ou 200 milles au nord du lac N'gami, dont la découverte, annoncée l'an dernier, valut au docteur Livingston le second prix de la Société (1). Le nouveau lac contient plusieurs grandes îles, et Sebetoane, le chef bien connu, réside dans l'une d'elles. Les deux lacs sont reliés par le Teoge, qui est une rivière d'un courant rapide. On dit que les riverains de ce lac sont en communication

(1) Le nom de M. *Livingston* est toujours cité *seul*, depuis quelque temps, lorsqu'on parle de la découverte du *lac N'gami;* il me semble cependant que M. *William Cotton Oswell*, et sans doute aussi M. *Murray*, dont les noms sont associés au sien dans une lettre du président de la Société géographique de Londres (*Journal of the royal geographical Society*, t. XX, p. XXIX), ont autant de droits que le premier à l'honneur de cette découverte. Ils voyageaient, en effet, *ensemble*, et *ensemble* ils ont vu le célèbre lac. C'est M. *Oswell* qui a annoncé le premier la découverte dans une lettre adressée par lui, le 10 janvier 1850, au capitaine Frank-Vardon, et lue à la Société géographique de Londres le 8 avril suivant (t. XX, p. 143); et j'ajouterai que, dans une relation insérée dans les *Annales de la propagation de la foi*, cahier de janvier 1851, n° 134, p. 20 et suiv., on trouve, à la suite d'une lettre de M. le vicaire apostolique Devereux, datée de Graham's-Town, 20 juillet 1850, une *Description du grand lac intérieur de l'Afrique, d'après le récit de M.* OSWALD, QUI L'A DÉCOUVERT *au mois d'octobre* 1849. (Je copie littéralement le titre.)

DE LA R.

avec les comptoirs portugais de la côte. M. Livingston avait l'intention de retourner sous peu vers le nord pour visiter ce chef. »

Voici les remarques que ces communications si intéressantes m'ont suggérées, dit M. Antoine d'Abbadie :

« Il est curieux de voir avec quelle lenteur une nouvelle passe quelquefois de France en Angleterre, car le beau voyage de dom Ignace Knoblecher, missionnaire propagandiste, était déjà connu à Paris en novembre dernier, grâce à la sollicitude du savant M. Fresnel (1). Les dimensions du fleuve Blanc, par 4° 45′ de latitude, sont des plus intéressantes; mais il est à regretter qu'on n'y ait fait aucune mention de la vitesse superficielle, de manière que les géographes puissent comparer cette mesure avec celle de M. Werne, dont les nombres, si j'ai bien compris sa phrase, donneraient un débit d'environ 380 mètres cubes par seconde pour l'un des bras du fleuve. On sait d'ailleurs qu'un peu en aval du Caire le Nil débite 416 mètres cubes : il ne resterait donc que 26 mètres cubes pour les divers affluents du fleuve Blanc, y compris le fleuve Bleu, et surtout le Sobat, qu'on a comparé, pour le volume, au cours d'eau principal. L'invraisemblance de ce résultat jette du doute sur les données de M. Werne.

» Quant à l'opinion du pieux et zélé missionnaire sur le lieu des sources du Nil, la raison qu'il en donne ne milite pas tout à fait en sa faveur. On pourrait

(1) *Bulletin de la Société de géographie*, t. XIV, p. 373.

même en tirer une conclusion diamétralement opposée; car, chez les Bary, les eaux du fleuve croissaient dès la mi-janvier, tandis qu'il est notoire que, vers cette époque et même jusqu'en mars, il n'y a pas de crue en Égypte : encore moins peut-on supposer que les eaux de ce dernier pays, qui commencent leur marche ascendante après la mi-juin, peuvent être dues à une crue commencée par 4° 9′ de latitude dès janvier, c'est-à-dire six mois plus tôt. Si cette dernière crue est *régulièrement persistante*, il faudra seulement en conclure que le fleuve des Bary n'est pas l'affluent principal du Nil, et il faudrait alors chercher cet affluent principal parmi les autres tributaires du fleuve Blanc. Notre vénérable président vient de citer l'opinion d'un bien grand critique en fait de géographie, de d'Anville, qui place les sources du Nil au nord de l'équateur, par la raison que les crues de ce fleuve coïncident avec les pluies étésiennes de la partie *septentrionale* de la zone torride. M. Ayrton a soutenu la même opinion dans le *Journal de la Société géographique de Londres*. M. Hamilton, président de cette assemblée, dit avec raison, à cet égard, que ce savant a démontré l'origine septentrionale des sources du Nil. Pour les mettre au sud de la ligne, il faudrait citer des *observations locales* faisant voir que les pluies étésiennes y prédominent quand le soleil est au nord de l'équateur, c'est-à-dire dans l'hémisphère opposé, ce qui serait contraire à tout ce que nous savons de la climatologie de notre globe. D'un autre côté, les observations ne manquent pas pour montrer que, dans le bassin d'Inaria, les pluies d'été commencent en juin, continuent en juillet et août, et sont plus constantes

encore, c'est-à-dire *journalières*, dans le mois de septembre. C'est ce qu'on voit dans les nombreuses observations faites *jour par jour* pendant cinq années de suite, et jointes à mon *Mémoire sur le tonnerre en Éthiopie*, présenté à l'Académie des sciences en 1849, et sur lequel M. Arago se propose de faire un rapport. La persistance tardive de ces pluies coïncide d'ailleurs avec l'époque de la plus grande crue du Nil, qui est postérieure d'environ un mois à l'époque du maximum des eaux du Gange et du Niger, deux fleuves appartenant aussi à l'hémisphère boréal. Ce qui montre la force de toute cette argumentation, c'est que le mémoire de M. Ayrton n'a pas encore été l'objet d'une réfutation, très-difficile à faire d'ailleurs en présence des principes universellement admis en météorologie; aussi ce mémoire a-t-il été soigneusement passé sous silence par le très-petit nombre de dissidents anglais qui voudraient placer les sources du Nil au sud de l'équateur, d'après des informations désignées d'une manière très-vague, sans détails de routes ni de distances, et sans aucun des noms de lieux qui servent à identifier plus tard ces renseignements, qu'on affirme d'une manière si mystérieuse, sur une des contrées les plus inconnues de l'Afrique.

» Passant au lac Usambiro, je rappellerai l'opinion, déjà émise par moi, qu'il reste à découvrir plus d'un lac en Afrique. J'ai pu en signaler cinq, qui ne paraissent pas avoir été indiqués avant mes voyages : ce sont le petit lac Coman, en Gambo; le lac Wanc, en Kurças ou Cabo; le lac Calalaki, en Inaria; le lac Cosa, en Kullo; et enfin le lac Abbala, à l'est des Walayza, ce dernier étant comparé, pour la grandeur, au lac Tana,

en Abyssinie. MM. les capitaines Ferret et Galinier, tout en faisant la carte du Tigray, ont étudié, beaucoup mieux que leurs devanciers, la géologie de l'Abyssinie. Ils y ont trouvé de grandes analogies avec ce que nous savons des terrains situés immédiatement au nord du cap de Bonne-Espérance. En attendant un plus ample informé, on peut supposer les mêmes grands caractères à tout l'espace qui s'étend entre le Cap et l'Abyssinie. Au-dessus du granit qui se montre près la côte, dans le Samhar, ainsi que dans le fond des grandes fissures fluviales, on trouve la grauwacke, puis le grès blanc jurassique, qui forme de nombreux et larges plateaux dont les bords, terminés par des précipices, prêtent une physionomie si raide à tant de sommités de l'Abyssinie. Les montagnes du Simën sont trappiques, un mur de basalte forme l'axe de l'île Tana, dans le lac du même nom, et compose, à 2400 mètres d'altitude, tout le plateau moyen du Gojjam et celui du Rarë. Il se montre aussi, en Inaria, à côté du terrain rouge, qui prend là encore plus de développement qu'en Gojjam, et doit sa couleur au fer hydroxydé, qu'on exploite en tant de lieux de l'Afrique, au sud du Grand Désert. Le grès blanc reparaît dans la chaîne de Babya, au sud d'Inaria, et se continue, je crois, en Kaffa, où le granit n'existe, à Bonga, que sous forme de blocs erratiques et superficiels. Quand le grès blanc n'est pas recouvert de terrain rouge, sa surface est ordinairement horizontale ou légèrement ondulée, et il affecte la forme de plateaux dont les creux doivent emprisonner sans issue toutes les eaux pluviales voisines. La sécheresse du climat africain, où l'évaporation est ou nulle ou compensée par les pluies pendant

neuf ou dix mois de l'année, favorise encore cette tendance des eaux africaines à se rassembler dans des bassins intérieurs, dont l'existence isolée, toujours possible, et souvent inconnue, ajoute tant de difficultés aux raisonnements qu'on voudrait faire sur les lieux probables des sources de grands fleuves tels que le Nil et le Zaïre. Les situations relatives des origines de ces grands courants peuvent, en effet, se compliquer de la présence d'un ou plusieurs lacs intermédiaires, et ne sauraient, quant à présent, être établies, même approximativement, par des considérations théoriques basées sur l'évaluation des surfaces dont ces fleuves seraient les déversoirs.

» Avant de finir, je voudrais ajouter quelques considérations à ce que M. Jomard vient de nous dire sur les montagnes du Simën, qui sont dépourvues de neiges perpétuelles, et dont le point culminant serait par 4 330 mètres d'altitude (1). Je crois me rappeler que, dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes* pour 1846, il est dit qu'il y a constamment des neiges près du sommet de ces montagnes, tantôt sur le versant septentrional, tantôt sur le versant opposé, et cela suivant les saisons. Je ne sais quel est le rapport des saisons dont on parle, mais je puis affirmer qu'en décembre 1842 et dans le mois suivant il n'y avait pas de neige sur le versant méridional des montagnes du Simën, et qu'en toutes saisons les neiges qui tombent sur la pente opposée n'y persistent pas au delà de quelques jours. Quant à l'altitude de ces montagnes, son chiffre est trop faible : l'annuaire déjà cité la porte à 4 600 mè-

(1) *Comptes rendus*, 1851, n° 7, t. XXXII, p. 221.

tres, d'après une observation barométrique faite par MM. Galinier et Ferret (1) : j'ai observé au même point, non pas le baromètre, mais l'hypsomètre, et j'ai obtenu 4 660 mètres pour cette sommité du mont Dajan, marquée *i* dans mon panorama de ces montagnes, fait à Aksum. D'après mes observations au théodolite, le point culminant de ces sommités, mon point *e* du même profil aurait plus de 4 800 mètres, et dépasse peut-être la hauteur du Mont-Blanc. Je dis *peut-être*, car mes observations, faites d'ailleurs avec le plus grand soin, ne se prêtent pas à un calcul rigoureux dans tous ses détails, à cause de deux éléments d'incertitude : le premier vient de la fluctuation possible dans le zéro du thermomètre qui sert à mesurer la température de la vapeur d'eau bouillante ; la seconde cause d'erreur influe sur les observations barométriques, même dans le cas où l'on s'est pourvu d'observations barométriques *contemporaines* à une station inférieure dont l'altitude est bien déterminée. Or cette station doit d'abord être près de la mer, et, pour l'Abyssinie, dans la basse plaine du Samhar, dont les saisons sont diamétralement opposées à celles des hauts plateaux ; circonstance qui, selon Ramond, rend impossible la comparaison des deux baromètres observés. Enfin, la formule barométrique de Laplace renferme un coefficient, déterminé par l'expérience, et modifié bientôt après par Ramond, d'après ses observations au pic du midi de Bigorre, dont il supposait la hauteur connue par une opération qui renfermait plus de mille coups de niveau. Sans

(1) *Annuaire du Bureau des longitudes pour* 1846. Rapport de M. Arago, p. 552.

m'arrêter à faire remarquer que cette altitude pourrait être modifiée, si l'on recommençait cette opération avec les niveaux perfectionnés qu'on possède aujourd'hui, je ferai observer seulement que le coefficient de Ramond est basé, par expérience, sur une humidité moyenne de l'atmosphère européenne, tandis qu'en Abyssinie l'air est très-sec, et par conséquent la théorie s'oppose à ce qu'on n'y tienne pas compte de l'hygrométrie, ainsi que Bessel a tâché de le faire par une méthode savante, mais qui a encore besoin d'être perfectionnée. Ces modifications ne pourraient se déterminer, pour l'Abyssinie, qu'après avoir fait sur le bord du plateau Tigray et dans le Samhar une série d'observations barométriques, accompagnées de distances zénithales simultanées, et comparées en outre à un nivellement soigné. En attendant, il faudra imiter la prudente réserve de M. Arago, qui, en rendant compte du voyage de MM. Galinier et Ferret, a sagement supprimé les deux derniers chiffres significatifs de leurs altitudes déterminées en Abyssinie.

» Quoi qu'il en soit, il y a, selon les Abyssins, six points de leur pays qui sont assez élevés pour que la neige y persiste plusieurs jours de suite sans fondre : ce sont les sommités du Simën, celles du Coqë, mont Guna, en Bagemidr; mont Wara Zahay, en Lasta; les monts qui bornent le Wadla à l'est, et le mont Addi-Doa, près de l'Indarta. Le point culminant du Coqë est une butte innomée qui a 4 100 mètres d'altitude. J'espère que la discussion de mes angles pris au théodolite pourra donner au moins une altitude approchée des monts Guna et Wara Zahay. Quant au mont Addi-Doa, un de ses voisins m'a assuré que la neige y est

perpétuelle. J'ai vu cette montagne des flancs du mont Dajan : je n'avais ni eau ni bois pour observer l'hypsomètre, et les nuages qui entouraient mon horizon me forcèrent de renoncer à établir l'altitude par des angles de position appuyées sur les sommités connues du Tigray. Au travers du brouillard qui m'entourait, je n'oserais affirmer qu'il n'y eût pas de neige sur Addi-Doa, dont je recommande l'étude au zèle des voyageurs à venir. »

Analyses, Extraits d'ouvrages, etc.

DES TRAVAUX ENTREPRIS

POUR ÉTABLIR UNE COMMUNICATION

ENTRE

L'OCEAN ATLANTIQUE ET LA MER DU SUD.

I. L'isthme de Panama; relation historique des entreprises des Espagnols, et appréciation des tentatives nouvelles pour percer l'isthme de Panama, par M. Michel Chevalier. Paris, 1844.

II. *Considerations on the great isthmus...* Considérations sur le grand isthme de l'Amérique centrale (1), par le capitaine Robert Fitz-Roy, de la marine royale. (Novembre 1850, avec une carte (2) publiée en 1851.)

III. *The isthmus of Panama and Darien*, par le docteur E. L. Autenrieth. (New-Orleans, 1851.) (Carte.)

IV. *The road from Chagres to Panama...* Route de Chagres à Panama, d'après MM. Garella, Falmar et autres; par H. Tiedemann, ingénieur civil, avec un plan de la ville de Panama; carte et plan, publiés par E. L. Autenrieth. (New-York, 1851.)

V. *Observations on the route of the proposed canal across the isthmus...* Observations sur le parcours du canal proposé à l'isthme de Nicaragua, et renseignements sur les ressources, le climat, etc., du pays, par M. Squier, ancien chargé d'affaires des États-Unis, dans l'Amérique centrale. (Extrait du *New-York daily Tribune*, 12 novembre 1850.)

(1) Le capitaine Fitz-Roy comprend sous le titre de *grand isthme* toute l'étendue étroite de terre qui unit les deux continents de l'Amérique depuis l'isthme de Tehuantepec jusqu'à celui de Darien.

(2) On trouvera dans le *Bulletin* cette même carte, que l'on doit à M. Arrowsmith.

VI. Nouvelle route pour la Californie, et de la colonisation de Costa-Rica; par l'auteur de *Quinze ans de voyage autour du monde*. Paris, 1850.

En rendant compte de ces publications, nous avons eu pour but, non pas de rappeler les écrits de tout genre qui ont traité du percement de l'isthme de Panama et des divers projets proposés pour établir une communication entre l'océan Atlantique et la mer du Sud, mais seulement de déterminer l'état actuel de cette grande question.

On sait que l'isthme de l'Amérique centrale forme une immense chaussée de 575 lieues d'étendue, dirigée en ligne droite de l'ouest-nord-ouest à l'est-sud-est, présentant du côté de l'Europe deux renflements considérables, et se terminant par un fer à cheval, sur lequel est située la ville de Panama. (Voyez la carte jointe à cet article.)

M. Michel Chevalier, dans un excellent travail que la *Revue des Deux-Mondes* a publié en 1844, signalait cinq points principaux où l'on pouvait placer un canal de communication entre les deux océans :

1° La baie de Honduras, où viennent se jeter des cours d'eau qui ont leur source non loin de l'océan Pacifique;

2° Le golfe de Tehuantepec, éloigné d'environ 200 kilomètres du golfe du Mexique;

3° Plus au sud, le lac de Nicaragua, qui communique avec l'Atlantique par un fleuve magnifique (le San-Juan de Nicaragua), et dont la rive orientale n'est qu'à 20 ou 25 kilomètres de l'océan Pacifique;

4° L'isthme de Panama proprement dit, dont l'épaisseur est de 50 à 65 kilomètres;

5° Le golfe du Darien, d'où l'on peut remonter l'Atrato et le Naïpi, qui touchent, pour ainsi dire, par leurs sources, à la baie de Cupica.

De ces divers points, les trois premiers semblent aujourd'hui à peu près abandonnés, les deux premiers du moins :

1° Les montagnes qui séparent la baie de Honduras et le Motagua de l'océan Pacifique présentent une barrière insurmontable pour un canal maritime.

2° L'isthme de Tehuantepec, arrosé par le Huasacualco et le Chimalapa ou Chipa, qui versent leurs eaux dans les deux océans, devait, au premier abord, attirer l'attention publique : le pays était excellent, le climat très-sain, la population suffisamment active; mais on reconnut que le Chipa n'était praticable, même pour des pirogues, que pendant la saison des pluies. D'un autre côté, la navigation par la mer des Caraïbes et le golfe du Mexique est redoutée des bâtiments qui viennent d'Europe ou de l'Amérique septentrionale. Toute cette région manque de ports, et l'on s'est borné, avec raison, à établir une bonne route (1) entre la partie du Huasacualco qui cesse d'être navigable et les lagunes de Tehuantepec.

3° Pour la ligne de Nicaragua, elle soulève des objections que M. Michel Chevalier a parfaitement exposées, et qui se trouvent confirmées par de nouvelles et récentes études. On peut, il est vrai, amé-

(1) Voyez, sur l'ouverture de cette route, la section des *Nouvelles géographiques* dans ce numéro du *Bulletin*.

liorer le cours du fleuve San Juan, le remonter et traverser le lac dans toute son étendue. Aujourd'hui même un service de bateaux à vapeur est organisé pour le transport des passagers, quoiqu'il y ait parfois sur cette petite mer des coups de vent d'une grande violence; mais il faudrait percer ou renverser la muraille qui existe entre le lac de Nicaragua et l'océan Pacifique; puis, arrivé jusqu'à la mer, trouver un bon port, et il n'y en a pas. Sept projets différents ont été toutefois présentés. Le *premier* consistait à remonter le San-Juan dans la moitié de son cours seulement, et à se rendre directement, par le bassin de son affluent le San-Carlos, au golfe de Nicoya, où l'on trouve un mouillage passable; malheureusement les montagnes qui donnent naissance au San-Carlos sont beaucoup trop élevées et, à d'autres égards, impraticables. Le *second* nous conduit dans le lac de Nicaragua jusqu'à l'embouchure du Nino, et rejoint, par le bassin du Tempisque, le golfe de Nicoya. Le *troisième* quitte le lac à l'embouchure du Sapoa, et se dirige vers la baie de Salinas. C'est, en apparence, un point très-favorable; mais le terrain n'a pas encore été suffisamment exploré. Le *quatrième* passe un peu plus au nord du lac, au port San-Juan del Sur, qui est beaucoup trop petit. Les trois derniers franchissent le lac dans toute son étendue, la rivière de Panaloya ou Tipitapa, qui offre une chute d'eau de 13 pieds et qui exigerait douze ou quinze écluses, le lac Managua ou Léon, et aboutissent à l'océan Pacifique par la rivière de Tamarinda, le port Realejo et le golfe de Conchagua ou Fonseca. Le rapport de M. Squier, favorable à cette ligne, et l'opuscule publié à Londres en 1846 sous les initiales

L.-N. B. (Louis-Napoléon Bonaparte) contiennent sur ces différents points les indications les plus circonstanciées. Mais il faudrait que le canal projeté prît ses eaux dans le lac lui-même, et cette question n'est pas facile à résoudre ; d'ailleurs la distance de San-Juan ou Grey-Town à Conchagua serait d'environ 500 kilomètres. M. Michel Chevalier s'était prononcé contre ces divers tracés, qu'on suit avec intérêt sur les cartes que nous avons indiquées en tête de cet article (1), et les considérations de M. Robert Fitz-Roy nous semblent justifier en tous points son opinion.

Il ne reste donc à examiner que la ligne de Panama et celle du golfe Darien à la baie de Cupica. Mais ici le dissentiment commence.

(1) On peut voir, dans la section des *Nouvelles géographiques*, une critique assez vive de la carte de M. Autenrieth par M. Squier, qui suppose au lac Managua ou Léon une étendue infiniment plus considérable (50 à 60 milles de long sur 30 à 35 de large) que celle qu'on lui donne ordinairement. Il est également question, dans un autre article, d'un service de bateaux à vapeur établi sur le fleuve San-Juan et sur le lac Nicaragua ; mais une note de M. Julius Frœbel, datée du 20 décembre 1850, et insérée dans le *New-York Tribune for Europe*, du 29 janvier 1851, prouve qu'on ne peut remonter aisément le San-Juan. A partir de l'embouchure de ce fleuve jusqu'à Granada, il faut douze ou quatorze jours pour franchir 200 *milles* dans des pirogues, tandis que sur le lac trois jours suffisent pour une distance de 100 milles. Des deux bâtiments à vapeur qui devaient servir à la navigation du fleuve, l'un est engravé ou échoué près des rapides de Machuca ; l'autre reste à l'ancre au-dessous des rapides de Castillo-Viejo, dont le passage présente beaucoup d'obstacles. Plus loin sont les rapides de *Toro*, *los Valos* et *Mico ;* et de très-grands travaux seraient nécessaires pour rendre ces divers points praticables. Quant à la route de terre, il n'y faut point penser : M. Frœbel donne à cet égard et sur le pays en général de très-curieux renseignements, auxquels nous renvoyons le lecteur.

Depuis longtemps, on a remarqué la facilité des communications d'un océan à l'autre par Chagres et Panama. Le Rio Chagres est navigable pour de grandes pirogues jusqu'à *Cruces*, située à 5 lieues environ de Panama (1). De *Cruces*, on se rend à Panama à dos de mulet par une route construite, dit-on, du temps de Pizarre, mais aujourd'hui méconnaissable. Le fleuve, avant d'atteindre *Cruces*, fait un coude assez considérable à partir de la ville de *Gorgona;* aussi a-t-on tracé une voie plus directe de cette station à la croix de Cardenas. On ne peut toutefois songer à établir sur cette ligne un canal maritime. Le tracé que M. Michel Chevalier paraît adopter de préférence prend une autre direction : il remonte le Rio Chagres jusqu'à son confluent avec le Trinidad, dont les sources sont voisines du Caïmito, et suit le cours de ce dernier fleuve jusqu'à la baie de Chorrera, à 17 kilomètres à l'ouest de Panama. La carte de MM. Tiedemann et Autenrieth (1851) substitue au port de Chagres, qui n'est pas sûr pour les grands bâtiments, la baie de Limon, que les Anglais appellent aussi *Navy-Bay*, d'où le canal irait rejoindre le Rio Chagres à Gatun, et longerait ce fleuve; puis le Rio Bonito, l'un de ses affluents; et, traversant les collines qui séparent les deux bassins, suivrait le Rio Bernardo et la rive droite du Caïmito,

(1) Voyez, dans le *Bulletin de la Société*, octobre 1850, p. 257, le récit animé d'une excursion de Chagres à la Gorgone. Il paraît que des bateaux à vapeur peuvent remonter jusqu'à Bamos. Du reste, ce passage offre des dangers réels, et le massacre de huit voyageurs annoncé par les feuilles publiques, au commencement d'avril 1851, semble confirmer les appréhensions que des lettres particulières avaient déjà fait concevoir.

pour aboutir près Vaca de Monte, sur un point plus avancé de la baie de Chorrera. Mais ce tracé, qui a été proposé par M. Garella, ne présente pas de moins graves inconvénients. La baie de Limon, qui embrasse, à la vérité, un grand espace, et dont les eaux ont une profondeur suffisante, est exposée aux vents du nord, et nécessiterait la construction d'une digue d'environ 2 kilomètres; on ne trouverait pas pour les travaux les mêmes ressources qu'à Cherbourg, Plymouth, Gênes, Alexandrie, Alger, etc., et les dépenses seraient excessives. D'un autre côté, on rencontrerait difficilement sur la plage de Panama, même à une certaine distance en mer, un mouillage qui conviendrait à une corvette de guerre ou à un paquebot transatlantique. M. le capitaine Fitz-Roy, qui a soumis ces diverses questions à un examen très-approfondi, croit qu'on doit abandonner tout à fait l'idée d'un canal maritime sur cette ligne, et se prononcer hautement pour un chemin de fer qui, partant de l'île et de la ville de Manzanilla, dans la baie de Limon, traverserait Gatun et Gorgona, puis arriverait en ligne droite à Panama. Les diverses cartes que nous annonçons en tête de cet article paraissent toutes s'accorder sur l'excellence de ce tracé, et l'on a même commencé les travaux. Il serait en outre fort aisé de creuser un vaste bassin entre l'île de Manzanilla et la terre ferme ; les bâtiments se trouveraient abrités par l'île elle-même et tout près de l'embarcadère. Quant au port de Panama, où les bâtiments ne peuvent atterrer, et qu'on qualifierait avec plus de raison de rade ou même de golfe, il ne subirait aucun changement, et les pirogues continueraient de transporter les cargaisons sur les navires qui vont se ranger

sous le groupe des îles Llenao, Percio et Flamingo, à 3 500 mètres au sud de la ville, en face de l'embouchure du Rio Grande.

On pourrait donc croire qu'un canal maritime est impraticable dans toute l'étendue de l'isthme de l'Amérique centrale ; car, parmi les voies de communication qui auraient pu exercer de l'influence sur le commerce général du monde, et abréger la navigation entre les deux continents ou d'un revers à l'autre de l'Amérique, M. Michel Chevalier n'en voyait que deux possibles, celle du lac Nicaragua et celle de Chagres à Panama, et toutes deux paraissent devoir être aujourd'hui abandonnées; mais M. Michel Chevalier avait rejeté la ligne du golfe de Darien, sur la foi du capitaine Cochrane, et l'on y revient actuellement. De la partie intérieure de ce golfe (appelée *Candelaria*, *Choco*, *Culata del golfo*), par l'Atrato et le Naïpi ou Naïpipi, jusqu'à la baie de Cupica, on compte, suivant M. Fitz-Roy, 114 milles, dont 76 sont navigables pour de grands bâtiments et 19 pour des bateaux chargés; les 19 milles restant pourraient, sans de très-grandes difficultés, être transformés en canal, et la baie de Cupica offrirait un excellent port.

L'Atrato est un beau fleuve qui coule droit du midi au nord et se jette dans le golfe de Darien, vers le milieu de l'espace compris entre Porto-Belo et Carthagène. Il passe fort près d'autres cours d'eau qui sont tributaires de l'océan Pacifique; et le Naïpi, un de ses affluents, n'est qu'à 24 à 28 kilomètres de Cupica, située entre le cap Corrientes et le cap San-Miguel. Déjà M. de Humboldt avait annoncé, d'après des renseignements recueillis dans le pays, *que cet*

intervalle était occupé par un espace tout à fait aplani. Plus tard, il dit que ses informations n'étaient point exactes. Les récentes explorations ordonnées par l'amirauté ont très-heureusement renversé cette dernière hypothèse. La navigation de l'Atrato ne présente aucun obstacle; la barre qui se trouve à son embouchure serait aisément coupée, et la canalisation du Naïpi se ferait sans exiger de grandes dépenses. M. Coutin, qui habite sur les bords de cette rivière, affirme que les sommets qui la dominent ne dépassent pas 150 à 300 pieds.

On avait même affirmé à M. de Humboldt que le canal de communication entre les deux mers avait été opéré par les soins d'un moine industrieux, curé de Novita; probablement ce récit se fondait sur quelques travaux d'amélioration entrepris à une époque incertaine. On ne peut toutefois révoquer en doute que l'idée d'un semblable canal n'ait frappé, au XVIe siècle, l'imagination d'un pilote biscaïen nommé Goyeneche, qui la soumit au gouvernement espagnol; mais le caractère ombrageux de Philippe II ne pouvait accepter un projet qui aurait eu pour résultat d'ouvrir aux autres nations les côtes orientales de l'Amérique, et il fut défendu *sous peine de mort* d'en parler. Alcedo nous apprend, dans son *Diccionario geografico historico de las Indias occidentales*, que la navigation de l'Atrato fut interdite avec la même rigueur.

Un récent rapport de M. Greiff, ingénieur suédois, employé par le gouvernement de la Nouvelle-Grenade, donne les explications les plus favorables sur la contrée que baignent l'Atrato et le Naïpi, et fortifie les argu-

ments de M. le capitaine Fitz-Roy en faveur de la ligne de Cupica.

Nous venons d'examiner rapidement les progrès que la question du canal des deux mers a faits depuis quelques années; nous devons ajouter que l'attention s'est portée sur trois autres points secondaires, situés entre la ligne de Panama et celle de l'Atrato, qui pourraient acquérir de l'importance, par suite d'études plus complètes : le premier, de San-Blas ou Mandinga à Chepo, sur l'océan Pacifique ; les deux autres, du golfe San-Miguel à la baie de *Calédonie*, et à la partie du golfe de Darien, appelé *Choco*, sur l'Atlantique. Les naturels du pays repoussent les étrangers qui veulent entreprendre des travaux de reconnaissance; c'est ce qui a fait supposer pendant longtemps qu'il y avait quelques trésors cachés dans ces régions. Cependant, si la distance de San-Blas à Chepo n'est que de 27 milles anglais, l'absence d'un port convenable, dans cette partie de l'océan Pacifique, ne permet pas de s'arrêter à cette ligne. Le golfe San-Miguel, la baie de Calédonie et le golfe de Darien offriraient, au contraire, d'excellents mouillages; des mines d'une grande richesse existent dans la contrée, et de nombreuses colonies ont cherché à s'y fixer; le pays est entrecoupé de rivières : la Chuquanagua, la Savana, le Tuyra, le Paya, le Cucarica, etc., et il existe de profonds ravins, dont on avait songé à tirer parti. Mais les montagnes forment des barrières presque infranchissables; elles ont d'inaccessibles retraites qui favorisent les guerres de partisans; les Boucaniers y avaient autrefois un de leurs principaux postes; les habitants ont tout détruit; au-

jourd'hui il ne subsiste plus aucune trace des établissements formés à diverses époques dans ces parages par les chercheurs d'or, et la ruine de la colonie de Cana a été un triste épisode de ces luttes sanglantes. Ce n'est donc point là qu'il faut chercher une voie de communication, qui nous est ouverte naturellement par l'Atrato et le Naïpi.

M. Fitz-Roy ne dit que quelques mots de la route de terre qu'une compagnie française songe en ce moment à établir dans l'État de Costa-Rica, entre la lagune de Chiriqui et le golfe Dulce, à l'ouest de Panama. Les renseignements suivants feront mieux connaître cette entreprise. Par un décret, en date du 16 octobre 1849, le gouvernement a donné à M. G. Lafond, consul général de la république en France, et à ses coassociés, *douze lieues de terres labourables, depuis le bord de la mer, dans la baie du golfe Dulce, sur le Pacifique, jusqu'à l'intérieur, ayant pour limites Punta-Gorda et la rivière Chiriqui;* puis, par actes des 16 avril et 15 juin 1850, M. Lafond a obtenu les terrains nécessaires à l'ouverture d'une route entre les deux océans, jusqu'à Boca del Toro.

D'après les rapports d'un voyageur français, M. Louis Cheron, « le golfe Dulce se divise en deux parties, dont la première peut s'appeler *la rade*, et la seconde, moins étendue, *le port*. L'entrée est large de 4 à 5 lieues, et son intérieur a 10 à 12 lieues d'une rive à l'autre; le passage de la rade dans le port présente une largeur de 2 à 3 lieues, et il y a 11 brasses d'eau tout près de terre. »

Tant que le chemin de fer de Panama et le canal de Cupica ne seront pas achevés, la route du golfe Dulce

pourrait bien être une des meilleures voies de communication entre les deux océans; il faut attendre cependant que le pays ait été exploré plus soigneusement avant de se prononcer d'une manière affirmative (1).

SÉDILLOT.

(1) Cette question a une telle importance, et tant de personnes, par des motifs intéressés, cherchent à induire le public en erreur au moyen de publications plus ou moins exactes, que j'ai cru devoir traduire *in extenso* le rapport officiel de M. Squier, ainsi que le mémoire de M. le capitaine Fitz-Roy, cités tous deux en tête de cet article, afin de porter plus tard ces remarquables documents à la connaissance des lecteurs du *Bulletin*.

Le premier se montre, comme on a pu le voir, partisan d'un canal par le lac de Nicaragua; le capitaine Fitz-Roy, qui jouit à juste titre d'une grande réputation comme géographe habile et consciencieux, qui a écrit postérieurement à M. Squier, et a eu connaissance de son rapport, après avoir énuméré et discuté, d'après les meilleures autorités, les nombreux projets proposés pour établir une communication entre les deux océans, croit, au contraire, avoir démontré que la ligne de l'*Atrato* et de *Cupica* est la plus convenable pour un canal, et la route de *Porto-Bello*, ou de Manzanilla à *Panama*, celle qui convient le mieux à un chemin de fer ou grand chemin. De tous les autres points moins bien explorés, celui qui, à son avis, promet le plus est entre le *golfe de Darien* et *San-Miguel*. Plusieurs des projets mis en avant, et en particulier la ligne entre la lagune de Chiriqui et le golfe Dulce, dont les points extrêmes offrent, suivant lui, de bons ports, avantage matériel qu'il considère comme très-important pour commencer des opérations, n'ont pas été suffisamment explorés. Il ajoute : «Le *climat* et les *indigènes* (*) sont en ce moment le seul empêchement sérieux à une inspection régulière, c'est-à-dire à l'examen et au levé du terrain

(*) Pour donner une idée de la violente opposition mise par les Indiens habitant certaines parties de l'isthme à laisser visiter leur pays, M. le capitaine Fitz-Roy raconte, d'après Liot, qu'un jeune Darien répondit dernièrement à M. Perry, consul anglais à Panama, dans la maison duquel il avait vecu pendant quelque temps, que si le consul essayait de traverser son pays il serait le premier à lancer contre lui une flèche empoisonnée. (Liot, p. 57, 58.) M. Squier cite d'autres exemples de cette opposition de la part des indigènes.

DES SERVICES RENDUS A LA GÉOGRAPHIE

PAR LES

MISSIONNAIRES FRANÇAIS ET ANGLAIS (1).

1° *Annales de la propagation de la foi*, n°s 133 et 134.
2° *Journal des missions évangéliques*, 1850, livraisons 9, 10, 11 et 12; 1851, n°s 1 et 2.
3° *The church missionary Intelligencer*, tome Ier (de mai 1849 à février 1851).

Ces divers recueils, qui attestent la courageuse persévérance des missionnaires européens, renferment

(*measurement*). N'est-il donc pas convenable de s'entendre et de traiter (*make terms*) sans délai avec ces indigènes, de choisir la saison favorable aux explorations, et se garder de compromettre des capitaux, aussi bien que le caractère national, en prêtant appui à des entreprises qui ne seraient point basées sur des informations suffisantes, et qui en dernière analyse ne donneraient pas l'espérance raisonnable d'un résultat suffisamment avantageux? Des descriptions exactes et un levé fait avec beaucoup de soin sont indispensables avant qu'on puisse entreprendre judicieusement quelque grand ouvrage que ce soit; or, on doit le reconnaître, rien de cela n'a été fait sur toute l'étendue d'aucune des lignes, excepté pour une. Quels que soient les obstacles physiques à un canal, comme à un chemin de fer, entre les divers points de l'Amérique centrale, il paraît incontestable que l'insalubrité du climat et l'excessive quantité, aussi bien que la fréquence et la durée des pluies, sont les empêchements les plus permanents et les plus formidables. Si l'on jette, en effet, un coup d'œil sur les récits que fait Humboldt des inondations de Mexico, et si l'on réfléchit sur la population rare et clair-semée de districts aussi riches et aussi fertiles que ceux de Choco et de Darien, on a l'esprit frappé des difficultés excessives qu'un tel climat oppose aux travaux des hommes. . . . . »

DE LA R.

(1) Les missionnaires allemands et américains ne montrent pas

un grand nombre de documents utiles à la géographie, et nos lecteurs nous sauront gré d'en reproduire quelques extraits. Mais nous ne pouvons nous défendre d'un sentiment de regret en songeant au peu d'encouragements que trouvent parmi nous ces hardis promoteurs des idées chrétiennes; c'est à peine si les relations qu'ils nous envoient reçoivent une publicité incomplète, tandis qu'en Angleterre les travaux des missionnaires sont exposés avec le plus grand soin, et illustrés par des cartes et des gravures qui en rehaussent le prix. La comparaison des revues imprimées dans les deux pays n'est certes pas à notre avantage, et nous ne faisons rien pour ranimer cet esprit de noble émulation qui seul produit les grandes choses.

Les *Annales de la propagation de la foi* contiennent, dans leurs derniers numéros, des détails intéressants sur l'empire de la Chine. La mort de *Tao-Kouang*, survenue en février 1850, a porté sur le trône le quatrième fils de ce prince, âgé de dix-neuf ans, nommé *Hien-Foum*, qu'il avait désigné pour son successeur, conformément à l'usage établi. L'avénement d'Hien-Foum n'a soulevé aucune opposition; mais les actes publics ont continué d'être datés de la trentième année du règne de Tao-Kouang, expirant le 1er février 1851. Cette manière de fixer les époques offre de graves inconvénients sous le rapport historique; car si l'empereur Hien-Foum avait ordonné, dans cet intervalle de temps, quelque réforme importante, tout l'honneur pourrait en être attribué plus tard à son prédécesseur.

moins de zèle; nous parlerons de leurs travaux lorsque leurs publications nous seront parvenues.

De la R

Le 1er janvier 1850 avait été marqué par une affreuse catastrophe dans la ville d'Ou-Chang-Fou, capitale du Hou-Kouang. Pour s'en faire une idée, il faut savoir que le long du Kiang, sur un espace de 20 lis ou de 2 lieues, il existe un si grand nombre de jonques, qu'en les regardant de la rive opposée du fleuve, c'est-à-dire de Han-Yan-Fou et de Hankéou, on croit apercevoir une épaisse forêt, tandis que, vues de près, on dirait une immense et populeuse cité flottant sur l'eau. Cette agglomération de navires se prolonge même quelquefois à quatre lieues plus loin, et présente le spectacle d'un vaste port, où stationnent des milliers de bâtiments. Au milieu d'un ouragan furieux, qui éclata dans la nuit, le feu prit à l'un des navires, et se propagea avec une incroyable rapidité sur toute la flotte, qui ne forma bientôt plus qu'un brasier dévorant. En trois heures, trente milles barques avaient disparu, et les équipages, surpris par cette mer de flammes, n'avaient eu d'autre alternative que de périr par l'incendie ou dans les flots. Trois jours après, on avait déjà recueilli soixante-dix mille cadavres, et l'on ne pouvait apprécier exactement le nombre total des victimes. Joignez à cela que les vaisseaux étaient chargés de marchandises et appartenaient à des Chinois de toutes les provinces, et l'on se fera une idée des pertes immenses qui ont résulté de cet affreux malheur.

Le *Journal des missions évangéliques* nous présente sous un jour moins triste la situation du Céleste-Empire, dont l'intérieur n'est pas, comme on veut bien le dire, inaccessible aux Européens. Il est vrai que cinq des ports de la Chine sont seuls ouverts aux étrangers, mais deux excursions faites à Chang-Chow (Tchang-

Chao), capitale de la province de Fuh-Kien (Foh-Kien), par des missionnaires d'Amoy, prouvent qu'on y est moins sévère qu'au Paraguay. Une petite jonque les eut bientôt portés dans le lit de la rivière, qu'ils avaient à remonter l'espace de 50 milles. L'aspect du pays, qui d'abord n'offrait que rochers et côtes stériles, ne tarda pas à changer; nos voyageurs entrèrent dans une vallée superbe, richement cultivée, et à travers laquelle le fleuve promenait, de la manière la plus pittoresque, ses ondes aux reflets brillants. Plus ils avançaient, plus le paysage s'embellissait : c'étaient de toutes parts des fermes à demi cachées sous l'ombrage des bananiers, des villages et des villes jetés gracieusement au pied des coteaux, d'immenses rizières ou des champs de cannes à sucre qui annonçaient à la fois le travail de l'industrie et l'espoir d'une abondante récolte; enfin, à l'horizon, on apercevait une vaste ceinture de collines aux couleurs et aux contours variés.

En approchant de Tchang-Chao, les villages deviennent plus nombreux et moins agrestes; puis on arrive en vue d'un pont formé d'immenses blocs de pierre, s'élançant hardiment de pile en pile; chacune de ces piles soutient une ou plusieurs maisons : c'est le pont inférieur de Tchang-Chao et l'endroit où l'on débarque.

La présence des deux étrangers ne produisit aucune émotion; à peine quelques curieux, tous très-discrets et très-polis, s'arrêtaient-ils pour les voir passer. Après avoir traversé les faubourgs, qui sont très-étendus, sans rencontrer d'obstacles, ils parvinrent au mur de la ville, et le franchirent par-dessous et en bateau. L'auberge où leur guide les conduisit comptait une

vingtaine de voyageurs, qui leur firent l'accueil le plus empressé.

Du sommet du mur d'enceinte, bordé d'un large sentier et d'un beau gazon, on découvre toute la ville, qui a environ une lieue de tour. Les rues sont passablement larges pour des rues chinoises, mais elles semblent moins animées que celles de Canton ou d'Amoy. La population est d'environ 300 000 âmes; un air de prospérité et d'aisance règne dans la place, et Tchang-Chao paraît être, pour toute la province de Foh-Kien, le centre le plus actif du commerce et de la civilisation.

Les deux missionnaires restèrent plusieurs jours dans la ville sans être inquiétés; on leur proposa même de prendre une maison à bail à un prix très-modéré; c'est là un fait important, et qui nous donne les plus grandes espérances pour le succès du voyage que vient d'entreprendre M. Arthur Smith, sous les auspices du gouvernement français.

Si le *Church missionnary Intelligencer* contient peu de détails géographiques sur l'état du Céleste-Empire; s'il se borne à nous donner la gravure du port de Hong-Kong et à dire quelques mots des établissements anglais formés dans cette île, à l'entrée de la rivière de Canton et à Changhai, situé à 12 milles de l'embouchure du Wousung, en revanche il nous fournit les renseignements les plus intéressants sur les autres parties du globe. — Là c'est un itinéraire de Québec à la rivière Rouge, qui nous transporte dans l'Amérique septentrionale; une bonne carte montre les contrées qui s'étendent entre 70° et 100° longitude ouest du

méridien de Greenwich (1), 50° et 60° latitude nord, jusqu'à la florissante station de Saskatchawan, dans le Cumberland, au milieu d'un charmant paysage reproduit par la gravure. — Ici nous pouvons suivre le progrès des missions de l'Afrique centrale et méridionale. Indépendamment des nombreux articles qui exposent l'état actuel des colonies de Sierra-Leone, de Benin, du cap de Bonne-Espérance, et des paysages où se trouvent encadrées les stations de Badagry et de Free-Town, des cartes nous font connaître le Bornou du 10e au 20e degré de longitude est, et du 10e au 15e degré de latitude nord ; la côte occidentale, entre 10° et 15° longitude ouest, 8° 36′ et 10° 50′ latitude nord, et les vastes territoires sur lesquels MM. Livingston, Krapf et Rebmann viennent de répandre une si vive lumière, du 29e au 44e degré de longitude est, et de 1° de latitude nord jusqu'à 10° de latitude sud. Le grand problème dont nous appelions nous-même la solution naguère encore (2) fixe aujourd'hui tous les regards, et nous pouvons enfin espérer que l'intérieur de l'Afrique ne restera pas toujours inaccessible aux entreprises hardies des Européens.

L'attention vigilante des Anglais se dirige aussi vers l'Océanie ; la mission de la Nouvelle-Zélande se fait

(1) Ajoutez 2° 20′ 24″ pour avoir le méridien de Paris, ou retranchez-les des longitudes orientales : on voit à chaque pas combien serait nécessaire un premier méridien commun à toutes les nations du globe.

(2) *Notice sur un voyage au Darfour et sur les tentatives faites pour pénétrer dans l'intérieur de l'Afrique méridionale*, p. 5, 8, etc. Paris, 1846.

remarquer par son zèle et son activité ; une carte spéciale et assez complète a été dressée du 173e au 178e degré de longitude est, et du 34e au 41e degré de latitude sud. Plusieurs vues permettent de se faire une idée exacte de ces terres lointaines : deux de ces vues sont prises sur le fleuve Wangami, qui, après un cours de 200 milles, se jette dans l'Océan, par 39° 57′ 19″ de latitude sud ; deux autres représentent le lac de Taupo et le volcan de Tongariro, élevé de 6 200 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Mais c'est dans l'Inde et l'Asie centrale, sans contredit, qu'ont lieu les travaux les plus importants. L'île de Ceylan est explorée dans toutes ses parties ; des notices, que l'on peut considérer comme de véritables mémoires, retracent l'histoire de ses habitants, l'introduction du bouddhisme parmi eux, les ressources que présente leur pays ; des gravures reproduisent les établissements formés dans la contrée montagneuse qui avoisine Kandy, et ce figuier célèbre, objet d'un culte particulier pour les bouddhistes, planté, d'après la tradition, en l'année 307 avant Jésus-Christ, par Mahindo, petit-fils de Chandragupta ou Sandrocottus.

Plus loin, nous trouvons une carte de Travancore et de l'extrémité méridionale de la côte de Malabar ; la représentation d'une idole singulière du district de Tinnevelly, dans la présidence de Madras ; le plan de l'église de Secandra, près d'Agra ; des détails géographiques d'un grand intérêt sur le Sinde, qui est à l'Indus ce que l'Égypte est au Nil, et sur les postes si importants de Shikarpour, près du défilé des Bolans (branche du Caucase indien), et de *Kurachee*, qu'une gravure nous offre, avec un groupe de Sindiens, près

d'un Fakir hindou. Une carte générale de l'Asie centrale trace l'itinéraire qui joint Téhéran à Caboul et à Lahore par le Pendjab, avec le cours de l'Indus, depuis sa source jusqu'à son embouchure, entre 24° et 35° latitude nord, 56° et 68° longitude est.

D'un autre côté, nous voyons, dans une suite de dessins remarquables, la station de Kabastanga, dans le district de Krisnaghur, qui dépend de la présidence de Calcutta, le pays d'Assam, l'île si pittoresque d'Onamund, et quelques portraits des Nagas des montagnes. Une carte d'Assam embrasse tout le bassin supérieur du Brahmapoutra, par 91° et 96° longitude est, 25° 30′ et 28° 30′ latitude nord, ainsi que la chaîne de l'Himalaya, qui le sépare du Thibet et de la Tartarie chinoise.

Ces montagnes, qui bornent l'Assam au nord et au nord-est, sont presque à pic, et d'une hauteur de 5 à 6 000 pieds. Des tribus de Bouteas, de Duphlas, d'Abors et de Mishmis les habitent ; à l'ouest est le Bengale ; au sud et au sud-est, une autre chaîne, occupée par les Cossyahs, les Kacharis et les Nagas.

Le Brahmapoutra, un des plus grands fleuves du monde, paraît prendre sa source dans un bassin circulaire, formé au milieu des neiges, à l'extrémité orientale de la vallée ; il précipite son cours sur d'immenses blocs de pierre, qui produisent une longue suite de cascades, et reçoit du nord, par 95° 30′ longitude est, et 27° 45′ latitude nord, le Dihing, qui vient de la frontière chinoise, et sépare les Abors des Mishmis ; puis le Dihong, que l'on rattache au Tsan-Pu, fleuve de Tartarie, qui passe à Lhassa et se dirige vers l'est. Le Dihong coule dans un lit très-resserré et très-profond ; il est

sujet à des crues subites et excessives. Indépendamment de ces deux affluents principaux, on en compte cinquante-huit moins considérables, qui viennent grossir le Brahmapoutra, trente-quatre au nord et vingt-quatre au midi. L'Assam inférieur ou Kamrup a pour capitale Gouhatty, où l'on remarque les traces d'anciennes fortifications; on admire, un peu plus loin, l'île d'Onamund. La partie centrale comprend les deux grandes divisions de Durrung et de Nowgung. Le *Durrung* s'étend vers le nord; il a pour ville principale Tezpou, à 1 mille du confluent du Mora-Barelli et du Brahmapoutra; le *Nowgung*, situé au sud, avec une ville de même nom, est séparé par les monts Mikirs de l'Assam supérieur, où l'on distingue les provinces de Sibpur, Lakimpur, Sudiya ou Muttuk. Là se trouvent les ruines de Ghergaon, ancienne résidence des Ahoms, remplacée par Rungpur, Jorbath, et Dibrooghur, près de laquelle on a établi, en 1839, le poste militaire de Saikwah. Les Ahoms, sortis du pays des Shans, avaient envahi l'Assam au XIIIe siècle de notre ère; ils furent subjugués par les musulmans vers 1560. — Une secte particulière, celle des Muamarias, désole par ses déprédations le district de Lakimpur.

En quittant l'Assam et en nous avançant vers l'occident, nous traversons le royaume de Népaul, qui domine au nord les possessions anglaises; nous atteignons, vers le 79e degré de longitude est, les sources du Gange (Gangothri), et nous nous rapprochons de la contrée qu'arrose le Sutledj, un des affluents de l'Indus. A l'ouest, cette contrée est bornée par la vallée de Caschmir et par le royaume de Lahore; au sud, par Rampour et Simla. A 18 milles au-dessous de Ram-

pour, et à 40 milles environ de Simla, est la station de Kotghur, située sur la pente du Whartu ou Hattu, par 77° 29′ 30″ de longitude est, et 31° 18′ 30″ de latitude nord, à 3 500 pieds environ au-dessus du Sutledj, et à deux heures de marche de cette rivière, qui se trouve elle-même à une élévation de 3 000 pieds. L'aspect de cette station a quelque chose d'imposant; le dessin qui en a été donné laisse apercevoir, à 4 milles de distance, les montagnes de l'Himalaya, couvertes de neiges éternelles.

Le Sutledj forme une des principales lignes de communication de l'Hindostan et de la Tartarie; il sort des lacs Rawan-Hrad et Manasarovar, sur le territoire chinois, atteint la frontière à *Shipke*, grand village, élevé de 10 597 pieds au-dessus du niveau de la mer, par 78° 48′ de longitude est, et 31° 48′ de latitude nord, passe à Kanaswur, puis longe une chaîne de montagnes dont la hauteur varie de 20 000 à 12 000 pieds, et qui le séparent du Byas, un de ses principaux affluents.

Ces pays, habités par les Sikhs, sont ouverts aujourd'hui à l'influence anglaise, et l'on se préoccupe en ce moment de tracer des routes praticables jusqu'aux frontières de la Chine. Les tribus qui habitent ces régions lointaines, au milieu de riches mines d'or et d'argent, manquent des choses les plus nécessaires à la vie; il s'agit de faire de Simla un vaste entrepôt commercial où l'on puisse arriver de toutes les parties du Thibet et de la Tartarie.

Garoo (Gartos ou Yoogar), dans le district de Gnari, dépendant de Lassa, devient au mois de juillet une foire considérable, alimentée par les Russes, qui tra-

versent Bokhara, Kaschgar, Yarkand, Ladhak; de Nijni, leur marché le plus proche, à Bokhara on compte trois mois de marche. On peut donc leur faire une concurrence avantageuse en établissant de nouvelles voies de communication, qui ouvriront un important débouché aux marchandises anglaises : c'est ce que lord Dalhousie a parfaitement compris. On a commencé les travaux. De Kalka, qui se trouve au pied des montagnes, et qui est à 55 milles de Simla, la route est déjà faite sur une étendue de 21 milles jusqu'à Dugshaie. De Simla à Garoo, la distance est de 380 milles; 270 milles et demi appartiennent au territoire chinois : il ne reste donc que 110 milles à la charge du gouvernement britannique. Un embranchement conduit de Chungruzing à Ladhak, et quand les chemins auront été rendus faciles, le commerce prendra nécessairement de ce côté un développement immense.

Ladhak forme aujourd'hui un État considérable, dont la capitale, Leh, est traversée par l'Indus supérieur. Pendant l'automne de 1849, M. Prochnow a cherché, vers le nord, une route plus directe de Kotghur à Ladhak, et son excursion a été couronnée d'un plein succès. Après avoir passé le Sutledj, et franchi le Jalouri-Jot, qui a 11 600 pieds au-dessus du niveau de la mer, il remonte le Byas, laisse à gauche Mandi, gagne Bajoura, reconnaît le cours du Parbatti et la charmante vallée de ce nom, atteint Sultanpur, capitale du Kulu, et, continuant d'avancer le long du Byas, visite Naggar, l'ancienne résidence du souverain de ces contrées, Juggut-Sukh, que sa position admirable a fait surnommer *les délices du monde*, les sources sulfureuses de Behistu, et s'arrête à Burua, sur la rive droite de la

rivière; l'ascension du Ratangka-Jot, élevé de 13600 pieds au-dessus du niveau de l'Océan, le conduit bientôt aux sources du Byas, au-dessus de Sera-Singhs-Koti. Là se trouve un passage qui mène au Lahoul, province frontière du royaume de Kulu, habitée par les Tartares, et d'où l'on se rend aisément à Ladhak.

(Voyez les cartes jointes à ce numéro du *Bulletin*.)

SÉDILLOT.

Nouvelles géographiques.

EUROPE.

Mesure d'un arc du méridien. — La mesure de l'arc du méridien, entreprise par la Russie sous la direction de M. le conseiller d'État Struve, directeur de l'observatoire de Pulkowa, depuis Ismaïl, près de la mer Noire, sous le 45e degré 20 minutes de latitude environ, jusqu'à Torneä, situé par 65° 50′, est heureusement terminée en ce qui concerne la coopération de la Norvége. Cela résulte d'une notice que M. le capitaine du génie Vibe a adressée de Christiania, le 20 janvier dernier, à M. de la Roquette. Cette notice fait suite à celle qui a été publiée dans le *Bulletin de la Société de géographie* du mois de novembre 1850, t. XIV, p. 289 et suiv. ; elle sera traduite, et paraîtra dans l'un des plus prochains Bulletins.

On a eu à regretter la perte de M. Lysander, né en Courlande, qui remplissait l'office d'aide-mécanicien ; il a succombé aux fatigues et à la rigueur du climat.

Histoire naturelle des mers britanniques, et amélioration des phares d'Angleterre. — L'*Institution royale*, de Londres, présidée par le duc de Northumberland, a reçu, dans sa séance du 14 février dernier, deux communications intéressantes, l'une de M. le professeur E. Forbes, sur l'*Histoire naturelle des mers britanniques*, avec le classement méthodique des ani-

maux et des plantes dans une série de zones ou régions sous-marines; l'autre, de M. le professeur Cowper, *Sur les phares*, et les améliorations dont ils sont susceptibles. Le phare d'Eddystone, situé à 9 ou 10 milles de Plymouth; celui de Bell-Rock, sur la côte orientale de l'Écosse; et celui de Skerrevore, sont construits en pierre; quelques-uns, plus récents, sont de fonte; d'autres, comme les phares de Maplin et Chapman, à l'embouchure de la Tamise, et ceux de Fletwood et Belfast, sont élevés sur des piles de fer fixées dans le sable au moyen d'une espèce de vis, de l'invention de M. Mitchell. Quant au mode d'éclairage, c'est toujours le système de Fresnel qu'on applique avec le plus de succès.

ASIE.

Antiquités découvertes près des rives de l'Euphrate. — La Société asiatique de Londres a reçu communication d'un mémoire du capitaine B. Lynch sur les antiquités découvertes près des rives de l'Euphrate, d'Ethdeheen et d'Asharah. A 15 milles d'Ethdeheen, on trouve parmi les ruines de Resaphe (Sergiopolis, résidence des chrétiens de Syrie) la partie inférieure d'une magnifique église parfaitement conservée. Vers le promontoire de Phunsa, à 88 milles d'Alep, l'auteur croit reconnaître l'ancienne Thapsaque. Plus bas, sur la rive droite du fleuve, se trouve Helibi, environnée de tombeaux remarquables.

Avant d'atteindre Asharah, on rencontre Rahabah, bâtie sur des rochers, à 2 milles environ de l'Euphrate. Le château fut construit, dit-on, par Rahab

l'Amalécite, antérieurement à l'ère de Mahomet. Une tribu d'Arabes, qui prétend descendre de ce chef, habite dans le voisinage. Aucune inscription de quelque valeur n'a été découverte dans les diverses localités.

Carte de l'ancienne ville d'Anuraja-Pura (île de Ceylan). — Inscriptions babyloniennes. — A la séance de la Société asiatique de Londres, du 15 février dernier, on a lu une communication du capitaine Chapman, à l'occasion de la carte dressée par le major Skinner, d'une partie de l'ancienne ville d'*Anuraja-Pura* (à Ceylan). Puis le colonel Rawlinson a rendu compte de quelques inscriptions babyloniennes envoyées par le colonel Williams, et dues aux recherches de M. Loftus; M. Rawlinson a déchiffré les noms de Nabopollassar, Nabokodrossor, Nabonidus, Cyrus et Cambyse.

Expédition scientifique au Kamtschatka. — M. de Helmersen écrit de Saint-Pétersbourg, 2=14 mars 1851, que la Société géographique de Russie prépare une expédition scientifique pour le Kamtschatka. On s'occupe en ce moment de la rédaction du programme et du choix des savants qui devront faire partie de cette expédition.

Au mois de mai, un jeune géologue et paléontologue, très-instruit et plein de zèle, M. Ditmar, de Dorpat, partira aussi pour le Kamtschatka, indépendamment de l'expédition de la Société géographique.

Haches de pierre et pointes de lances trouvées a Java. — Le docteur Swaving a envoyé récemment, aux éditeurs du *Journal of the Indian archipelago*, la copie d'une notice intéressante, publiée déjà dans le *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie*, sur des instruments et des armes de pierre qu'on trouve de temps en temps dans l'île de Java. Toutes les antiquités de cette espèce ont une valeur ethnographique, et leur abondance dans cette île ajoute à la preuve fournie par la langue qu'elle était, à une époque reculée, peuplée par des tribus d'origine africaine ou indo-africaine, de même que les autres îles de l'archipel indien. Le docteur Swaving fait allusion à l'usage des armes de pierre dont, en ce moment encore, on se sert dans la Nouvelle-Zélande. On les trouve plus près de Java, dans les mains des Australiens, dont les pointes de lance de pierre ressemblent exactement aux dessins joints à la notice du docteur Swaving. D'autres dessins, publiés par le même savant, paraissent représenter des fragments de haches de pierre semblables à celles qu'on a quelquefois découvertes dans la presqu'île de Malacca, où les Malais, de même que les Javanais, pensent que ce sont des *foudres*. Suivant le docteur Siebold, les Japonais conservent avec soin et adressent une sorte de culte à d'anciens outils de pierre comme des reliques des dieux qui ont habité autrefois le Japon, et dont ils descendent.

AFRIQUE.

Mines d'or du Sénégal. — On lit dans la *Revue de l'Orient :* « Le Sénégal est, après Alger, la plus voisine

de nos colonies; on peut s'y rendre en huit jours, et il n'est pas de pays plus riche en mines d'or que le Bambouk, traversé par tous les affluents du fleuve. La plus considérable de ces mines se trouve au centre du royaume, entre les villages de Kilimané et de Nakatou, à 30 lieues de la rivière Falemé et à 40 de l'ancien fort Saint-Pierre, situé à Kaiarouro. Trois autres ont été découvertes à Semayala, Nambie et Kombadyrie. En suivant le cours du Coler, qui arrose la plaine de Nakatou, on rencontre, à 14 lieues de là, Semayala, non loin du grand village de Forbana. A l'est du Coler, appelé aussi Rio d'Oro, dans une vallée de la chaîne orientale des montagnes du Tambouara, se trouve Kombadyrié, dont le ruisseau roule de l'or; mais les naturels préfèrent l'or de Nambie, qui est plus malléable, et c'est à Nambie que se rendent de préférence les Maures du désert de Sahara. L'entreprise de l'exploitation des mines du Bambouk marquerait dans l'histoire de notre richesse nationale. »

AMÉRIQUE.

Voyage dans l'Amérique du Sud et aux îles Sandwich. — M. Plant, conservateur du Musée d'histoire naturelle de Leicester, est au moment de partir pour l'Amérique du Sud et les îles Sandwich. Il a le projet de visiter le Rio Grande, la Plata, le Paraguay; de passer de là au Chili, et de remonter au nord, en explorant le versant occidental des Andes de cette contrée et du Pérou; puis de se rendre aux îles Sandwich, dont il

se propose d'étudier à fond l'histoire naturelle; enfin, après avoir porté ses observations sur l'île de Quadra et Vancouver et la partie adjacente de l'Amérique septentrionale, d'effectuer son retour en Europe par la voie de l'archipel Indien.

Route de l'isthme de Tehuantepec. — On a reçu, à Washington, le traité entre le Mexique et les États-Unis touchant l'ouverture de la route de Tehuantepec, depuis l'Atlantique jusqu'à la mer Pacifique : toutes les difficultés ont été résolues, et aujourd'hui le Mexique consent à toutes les garanties qu'on lui a demandées. L'exploration de la route avance beaucoup, et sera bientôt terminée. Ainsi, cette route sera praticable à une époque prochaine, et sera la ligne préférée, non-seulement entre les deux mers, mais entre l'Europe et l'Asie (1).

Nouvelle-Orléans, 5 février.

Nous avons reçu de M. Andrews, secrétaire de l'expédition de Tehuantepec, les nouvelles suivantes de la marche des opérations dans l'isthme. Les hydrographes, sous le commandement du lieutenant Temple, ont terminé le plan et l'examen détaillé du cours de la rivière jusqu'à 60 milles environ au-dessus de Minatitlan (2). Le 27 janvier, ils ont entrepris la traversée

(1) Beaucoup d'hommes compétents ne partagent pas cette opinion (voir p. 249 et suiv.). Il faut attendre.

De la R.

(2) Latitude d'environ 17° 55', à environ 19 milles de l'embouchure de la rivière, dans le golfe du Mexique. J—n.

Talgue
O N
Graena
O R

CARTE
DU GRAND ISTHME
DE
L'AMÉRIQUE CENTRALE
ARROWSMITH 1851
Myriamètres.
Milles Anglais.
Lieues d'Espagne.
Milles Géographiques.
GOLFE DE CAMPÊCHE OU DE MEXICO
GOLFE DE TEHUANTEPEC
BAIE DE HONDURAS
MEXICO
YUCATAN
GUATEMALA
HONDURAS
SALVADOR
NICARAGUA
COSTA RICA
BAIE DE PANAMA
OCÉAN ATLANTIQUE
OCÉAN PACIFIQUE
Longitude à l'Occident du Méridian de Paris

de la montagne jusqu'à la mer Pacifique; et commencé à faire un examen détaillé de toutes les baies, ports et havres, dans l'étendue des lieux compris dans leur mission.

La commission de M. William est occupée du nivellement depuis le Barrio jusqu'aux lagunes et au golfe de Tehuantepec. La commission de M. Avery est employée entre Boca del Monte et El-Barrio. Le major Barnard marche en avant de ces différentes commissions, occupé des arrangements pour les transports.

Nouvelles cartes de l'Amérique centrale. — Lacs de Nicaragua et de Managua ou Léon, beaucoup plus grands qu'ils ne sont généralement représentés, etc. — Nous trouvons, dans le compte rendu d'une séance de la Société américaine d'ethnologie (15 février), les renseignements suivants sur plusieurs nouvelles cartes de l'Amérique centrale :

« La Carte de l'isthme de Panama, par le docteur E. L. Autenrieth, est offerte à la Société par M. Ludewig, qui donne en ces termes l'historique de ce travail : « Pendant son séjour à Panama, le docteur Autenrieth rencontra M. Tiedemann, autrefois ingénieur topographe en Prusse, qui, après avoir passé près d'un an à New-York, s'était dirigé vers la Californie, mais n'avait pu dépasser Panama. Tiedemann, bon dessinateur, fut employé par le docteur à la rédaction d'une carte de l'isthme, à la levée d'un plan de la ville de Panama et au tracé d'une carte du chemin de fer projeté à travers l'isthme. En même temps

le docteur consultait toutes les cartes espagnoles manuscrites ou autres qu'il pouvait se procurer à Panama. Depuis son retour à New-York, ce travail a été corrigé d'après les meilleures cartes terrestres et marines nouvellement parues. Le docteur Autenrieth a l'intention de publier séparément ses trois Cartes de l'isthme, de la ville de Panama et du chemin de fer. Cette dernière sera accompagnée d'une notice destinée à servir de guide aux personnes qui traversent l'isthme. »

» M. Squier, président de la Société ethnologique, fait, au sujet de cette communication, quelques observations critiques :

« Le graveur de la carte du docteur Autenrieth, dit-il, a introduit en supplément sur cette planche la partie de l'Amérique centrale qui comprend la rivière de San-Juan, le lac Nicaragua, etc. Ceci a été copié des cartes imparfaites publiées jusqu'à ce jour, et contient conséquemment les mêmes erreurs. Toutes ces cartes donnent au lac Managua ou lac de Léon (comme on l'appelle aussi, mais incorrectement) une étendue beaucoup trop petite : elles le font six fois moins grand que le lac de Nicaragua, tandis qu'il a en réalité près de la moitié de la superficie de ce dernier lac (1). Le golfe de Fonseca est aussi trop petit sur ces cartes ; de plus, sa latitude est trop haute. Son extrémité inférieure se rapproche davantage du lac Managua, et

(1) Dans un rapport officiel présenté au secrétaire d'État du gouvernement des États-Unis, et dont l'un de nos prochains *Bulletins* contiendra la traduction, M. Squier donne, d'après John Bailey, savoir : au lac *Managua*, 50 à 60 milles de long sur 30 à 35 de large ; et au lac Nicaragua, 100 milles de long sur 40 à 45 de large.

l'*Estero-Real*, qui s'ouvre à son extrémité méridionale, s'étend, presque en ligne droite, à moins de vingt ou trente lieues de ce lac.

» La carte de M. John Bailey, qui vient d'être publiée à Londres par M. Trelawney Saunders, est la plus riche et la plus généralement exacte que l'on possède de l'Amérique centrale. M. Bailey est un Anglais qui demeure à Guatemala, et qui a été chargé par le président Morazan, sous la Confédération, de faire le tracé d'un canal projeté entre les deux océans par le lac de Nicaragua. Les erreurs signalées plus haut se retrouvent encore dans cette carte : elles y paraissent même quelque peu exagérées; ce qui a lieu de surprendre, car M. Bailey doit avoir parcouru une partie considérable du territoire nicaraguan. Les positions et les dimensions des îles du golfe de Fonseca sont ici tout à fait erronées; il en est de même de la délimitation des divers États et des divisions politiques du pays. Toutefois ces dernières erreurs ne doivent pas être imputées à M. Bailey, car M. Saunders, questionné à ce sujet dans une séance récente de la Société géographique de Londres, a avoué qu'il avait fixé ces limites conformément aux instructions du *Foreign-Office*. La frontière nord de l'État de Costa-Rica, par exemple, est formée par la rivière de San-Juan et le lac Nicaragua, tandis que la Constitution de cet État détermine que cette frontière est bien des lieues plus bas... »

» M. Squier ajoute que « la carte partielle publiée avec ses dépêches officielles, bien qu'exécutée à la hâte et incorrecte dans les détails, était, dans son ensemble, digne de confiance. » Il annonce enfin et recommande

comme généralement exacte, la carte de l'Amérique centrale, contenant les derniers renseignements géographiques, que M. Colton, éditeur de New-York, est au moment de faire paraître. »

Carte de l'État de New-York, dans un ouvrage sur la confédération des Iroquois. — M. L. H. Morgan, de Rochester (États-Unis), a fait paraître un livre sur la Confédération des Iroquois. Cet ouvrage contient, entre autres pièces intéressantes, une carte de l'État de New-York, indiquant les frontières des diverses tribus indiennes à l'époque de leurs premières relations avec les Européens, la situation de leurs villes et villages, de leurs anciennes routes, et les noms primitifs des principales rivières, des lacs, montagnes, etc. M. Squier, en présidant la Société ethnographique de New-York, a exprimé l'espoir que la connaissance de ces noms indigènes amènerait les habitants du New-York occidental à faire disparaître la pédantesque nomenclature dont la géographie des États-Unis est surchargée, et à remplacer, par exemple, le nom d'*Alexandria* par celui de *Daosanoga*, de *Livonia* par celui de *Deodesote*, de *Naples* par celui de *Nundawao*, etc.

Navigation du lac de Nicaragua. — En attendant que le canal qui doit relier l'océan Atlantique à la mer Pacifique soit mené à bonne fin, le steamer *Director* a commencé un service régulier sur le lac du Nicaragua deux fois par semaine, et franchit la distance de

95 milles en vingt heures. Pour les 85 milles qui restent à faire avant d'arriver à San-Juan, on se sert de *Bungos*. Outre le steamer, il y a sur le lac deux schooners qui reçoivent des passagers. On construit en ce moment un nouveau bateau à vapeur qui desservira la même route.

Lac Supérieur. — M. J. Austman et M. Roy, de Lapointe (lac Supérieur), se sont rendus de cette place à Minesola, par les chutes de Sainte-Croix, en treize jours, au moyen d'un traîneau auquel deux chiens étaient attelés. Ces chiens, de race mêlée, et moins grands que ceux de la rivière Rousse, faisaient aisément 40 milles par jour sur des routes à peine praticables.

OCÉANIE.

Leichhardt. — On vient, dit le *Sydney Morning Herald*, journal australien, d'envoyer une nouvelle expédition à la recherche du voyageur Leichhardt, parti il y a deux ans pour explorer l'intérieur du vaste continent de l'Australie. Ses expéditions précédentes avaient été signalées par plusieurs découvertes importantes. Après avoir fait 300 milles dans l'intérieur du pays, il était revenu à la dernière station de la frontière, pour donner avis aux autorités et laisser dans cette station des renseignements positifs sur les contrées qu'il avait parcourues. Il disait que les 300 milles dont il venait de prendre connaissance étaient un des plus beaux pays du monde entier. Il ajoutait que l'ex-

pédition qu'il allait tenter dans l'intérieur des terres lui semblait tellement chanceuse, que les probabilités n'étaient pas pour son retour. Il ne voulait donc pas laisser se perdre les détails et les renseignements dont il s'était rendu maître. Puis il est reparti plein de courage et de gaieté, et il n'a plus été question de lui. Déjà plusieurs expéditions du même genre, entre autres celles de Kennedy, ont complétement manqué.

Actes de la Société.

Procès-verbaux des séances, Ouvrages offerts, etc.

PRÉSIDENCE DE M. JOMARD.

Séance du 7 mars 1851.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le général Daumas, chef du service de l'Algérie au ministère de la guerre, annonce au secrétaire général de la Commission centrale, par sa lettre du 3 mars courant, en réponse à celle qui lui avait été adressée, pour exprimer le désir d'obtenir de temps à autre communication par extraits des mémoires des officiers qui signaleraient quelques progrès dans la géographie de l'Algérie et qui seraient de nature à intéresser le monde savant, que tous les travaux de cette nature sont centralisés au *dépôt de la guerre*.

M. le général Morin, chef du service du dépôt de la guerre, écrit, sous la date du 5 mars, que, s'il reçoit des officiers de l'armée d'Afrique quelque mémoire offrant de l'intérêt pour la géographie de l'Algérie, il s'empressera d'en donner communication à la Société.

M. le ministre de l'instruction publique informe le président de la Commission centrale, par sa lettre du

25 février dernier, que, suivant le désir qui lui en a été exprimé, il accorde à la Société de géographie un exemplaire des *Archives des missions scientifiques et littéraires*, publiées sous les auspices de son département.

M. Trémaux, architecte lauréat, remercie la Société d'avoir bien voulu l'admettre au nombre de ses membres. Il témoigne en même temps le désir de voir la demande qu'il a adressée à M. le ministre de l'intérieur appuyée par la Société. M. Trémaux, n'entrant dans aucune explication sur les motifs qu'il a dû faire valoir et sur l'étendue de cette demande, sera invité à en transmettre une copie au bureau de la Commission centrale.

M. Jomard lit par extrait une lettre particulière de M. Hermann E. Ludewig, de New-York, faisant hommage à la Société de deux cartes toutes nouvelles relatives à l'isthme de Panama. Il donne des nouvelles du docteur Wislizénus, auteur d'un voyage à l'ouest des Rocky-Mountains, et qui est aujourd'hui de retour aux États-Unis après un voyage à Constantinople. La carte de l'isthme de Panama et de Darien est l'ouvrage du docteur Autenrieth, qui a résidé longtemps à Panama, et qui s'est fait aider par un jeune ingénieur prussien, M. Tiedemann, lequel a donné un plan de la ville et du chemin de fer projeté et en cours d'exécution. La carte générale de l'isthme, commencée à Panama, a été achevée à New-York avec tout ce qu'on y possède de documents authentiques.

Le secrétaire général donne lecture de la liste des ouvrages offerts. — Des remerciements seront adressés aux donateurs.

M. Malte-Brun (Victor-Adolphe), second fils du célèbre géographe de ce nom, présenté par MM. Jomard et Dussieux, est élu membre de la Société. A cette occasion, M. le président de la Commission centrale rappelle, en quelques paroles bien senties, les travaux de feu Malte-Brun, l'un des fondateurs de la Société, et les services signalés qu'il a rendus aux sciences géographiques; il ajoute que M. Malte-Brun fils, qui a consacré plusieurs années à l'étude de la géographie, s'occupe depuis quelque temps à préparer une nouvelle édition du *Précis de la géographie* publié par son père, et qui ne tardera pas à paraître.

Le secrétaire général rappelle que, aux termes de la décision prise sur sa proposition, le 5 avril 1850, par la section de comptabilité, concurremment avec le bureau de la Commission centrale, et approuvée par ladite Commission, convoquée extraordinairement à cet effet (voir *Bulletin* de mai, t. XIII, p. 327), le compte général des recettes et des dépenses effectuées pendant chaque année, et clos le 31 décembre, doit être soumis, avec toutes les pièces à l'appui, à la section de comptabilité, et vérifié, après son examen préalable, par deux membres de la Commission centrale désignés conformément aux dispositions de l'article 25 du règlement, et qu'après avoir été approuvé par ladite Commission, leur rapport doit être mis sous les yeux de l'assemblée générale dans la première séance de l'année suivante, pour être ensuite imprimé dans le *Bulletin*, avec le budget et le compte des recettes et des dépenses effectuées. Il propose, en conséquence, que le président de la section de comptabilité soit invité à faire les dispositions nécessaires pour

l'exécution de la décision précitée en ce qui concerne le compte général de 1850 et le budget de l'année 1851. — Cette proposition est adoptée.

Sur la demande qui lui est faite par M. le président de la Commission centrale, le secrétaire général annonce que, pour ne pas retarder la juste impatience des membres de la Société, quoique ses travaux aient été fort multipliés depuis le mois de janvier 1850, il se préparera pour présenter le 11 avril prochain, à l'assemblée générale, le rapport annuel, qui doit comprendre, cette fois, deux années. Il espère que ses collègues, appréciant les circonstances dans lesquelles il s'est trouvé, voudront bien lui accorder leur indulgence : il déclare d'avance qu'il en aura grandement besoin.

M. le président de la Commission centrale, ayant demandé à M. Bachofen, officier du génie suisse, s'il ne pourrait pas lire dans la séance générale une notice sur les travaux de la Carte de la Confédération, dont il est l'un des collaborateurs, cet officier témoigne ses regrets de l'impossibilité dans laquelle il se trouve, parce qu'il ne sera probablement pas à Paris à l'époque qui vient d'être fixée pour la séance générale. M. de la Roquette ajoute que, d'ailleurs, après s'être concerté avec M. Bachofen, leurs idées se sont étendues, et qu'au lieu d'une simple note sur la carte actuelle de la Suisse, qui se publie sous l'habile direction de M. le général Dufour, qui est fort avancée, mais non encore terminée, ils sont convenus qu'il serait plus intéressant d'offrir au monde savant un historique raisonné des progrès de la cartographie de la Suisse depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, en indiquant

en même temps, autant que possible, le mode suivi pour la confection de chacune de ces cartes ou séries de cartes. Pour atteindre ce but, M. de la Roquette s'occupe de réunir à Paris tous les matériaux qu'il pourra se procurer, soit dans nos bibliothèques, soit auprès des savants français; et déjà M. Jomard a bien voulu lui en fournir quelques-uns sur les plus anciennes cartes de la Suisse; soit auprès de M. le général Morin, chef du service du dépôt de la guerre, en ce qui concerne les travaux exécutés sur la Suisse par les ingénieurs géographes français, etc., etc. Déjà M. le général Morin a eu la bonté de lui faire donner des notes à ce sujet. De son côté, M. Bachofen fera, d'une manière plus habile et probablement plus fructueuse, de semblables investigations en Suisse. Lorsque leurs recherches respectives seront terminées, en les fondant ensemble, après comparaison et vérification, la notice pourra être tracée.

Le secrétaire général met sous les yeux de la Commission centrale quelques informations qu'il a puisées dans les journaux anglais, et qui sont relatives aux explorations en Afrique du révérend père Knoblecher et du révérend docteur Livingston. Des observations verbales sont faites à ce sujet par M. Antoine d'Abbadie et par M. Jomard. Celles du premier de ces membres étant fort étendues, il est invité à les mettre par écrit. (Voir p. 237.)

Séance du 21 *mars* 1851.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Longuinoff, membre effectif de la Société géographique de Saint-Pétersbourg, transmet, au nom de ladite Société, trois documents importants sur les explorations effectuées par les Russes dans l'Oural, dans la Nouvelle-Zemble et dans la mer d'Aral. — Des remerciements ont été adressés à M. Longuinoff, et les documents annoncés sont renvoyés au comité du *Bulletin*.

M. le docteur J. H. Hügel, consul des États-Unis à Leipzig, adresse à la Société, avec sa lettre du 29 janvier, deux rapports de M. Bache, surintendant du *Coast Survey*, pour les années 1848 et 1849, et un troisième rapport, du même surintendant, intitulé : *On an application of the galvanic circuit*, etc. (De l'application du *circuit galvanique* à une horloge astronomique et à l'indicateur télégraphique pour la détermination des différences de longitudes, et généralement dans les observations astronomiques). Les deux premiers documents ayant déjà été envoyés à la Société de géographie, la Commission centrale décide, sur la proposition du secrétaire général, que les doubles seront offerts à M. le ministre de la marine, pour le dépôt hydrographique.

Le ministre de l'instruction publique, par sa lettre du 20 mars, adressée au président de la Commission centrale, annonce qu'il vient de faire ordonnancer, au nom de M. Meignen, trésorier de la Société de géographie, la somme de 570 francs, représentant le premier trimestre de la subvention accordée à cette Société pour l'année 1851.

M. Jomard communique une lettre particulière que lui écrit de New-York, sous la date du 14 février,

M. Hermann E. Ludewig, transmettant les remerciements de M. Squier pour l'attention que la Société a donnée à ses *Recherches sur les antiquités américaines*. L'ouvrage de ce savant voyageur sur le *Culte du serpent* paraîtra bientôt.

M. le président de la Commission centrale, après s'être entendu avec le secrétaire général, fixe le jour de la séance générale au 11 avril prochain, et annonce l'ordre du jour de cette séance, qui se composera :

D'un Discours du président de la Société ;

Du Rapport du secrétaire général sur les travaux de la Société et les progrès des sciences géographiques pendant 1849 et 1850 ;

D'un Rapport sur le prix annuel ;

D'un Rapport sur la comptabilité de la Société ;

D'une Notice de M. d'Escayrac sur son voyage dans la Nubie supérieure.

M. de la Roquette fait observer que, dans le *Bulletin* du mois de janvier dernier, en donnant exactement la latitude de San-Borja, cette ville a été placée par inadvertance dans le département de l'équateur, tandis qu'elle se trouve dans les missions portugaises, sur la limite du Paraguay ; il ajoute qu'un erratum rectificatif a été mis dans le numéro suivant du *Bulletin*.

Le même membre lit la liste des ouvrages offerts à la Société, qui vote des remerciements aux donateurs ; il donne ensuite communication d'une note transmise par M. Rafn, professeur de Copenhague et correspondant de la Société en Danemark, sur l'assemblée générale de la Société royale des antiquaires du Nord, tenue le 15 février dernier sous la présidence du roi.

M. Cortambert parle avec éloges des instruments cosmographiques de M. Robert, et propose d'autoriser cet inventeur à mettre ses machines sous les yeux de la Commission centrale. Cette proposition est adoptée.

OUVRAGES OFFERTS

DANS LES SÉANCES DES 7 ET 21 MARS 1851.

TITRES.	DONATEURS.
EUROPE.	
CARTES.	MM.
Carte ethnologique et géographique de la Gaule au IIe siècle avant J.-C., par M. L. Dussieux, avec les étymologies celtiques, par M. Alfred Maury. Paris, 1851. 1 feuille.	L. Dussieux.
AFRIQUE.	
OUVRAGES.	
Voyage en Abyssinie, dans les provinces du Tigré, du Samen et de l'Amhara ; par MM. Ferret et Galinier, capitaines au corps national d'état-major. Paris, 1847. 3 vol. grand in-8° et un atlas in-fol.	Ferret et Galinier
MÉLANGES.	
Archives des missions scientifiques et littéraires. Année 1850. 12 numéros. Paris, 1850.	Le ministre de l'instruction publique.
Documents sur le commerce extérieur. Décembre 1850. Paris, 1850.	Le ministre de l'agriculture et du commerce.
Bulletin de la Société géologique de France. Février 1851. Paris, 1851.	Société géologique.
Journal des missions évangéliques. Numéro de février 1851.	Les éditeurs.
Journal asiatique. Année 1850. Paris, 1850. 1 vol. in-8°.	Société asiatique.
Bulletin de la Société industrielle d'Angers et du département de Maine-et-Loire. Angers. 1850. 1 vol. in-8°.	Société industrielle de Maine-et-Loire.
Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft. (Journal de la Société orientale allemande. t. V, 1er cahier. 1851.)	Société orientale allemande.
Revue de l'Orient. Cahier de février 1851.	Les éditeurs.

TITRES.	DONATEURS.
	MM.
Bulletin spécial de l'institutrice. Mars 1851.	Les éditeurs.
Philosophical transactions, etc., etc. (Transactions philosophiques de la Société royale de Londres pour l'année 1850, part. II. Londres, 1850. 1 vol. in-8°.)	Société royale de Londres.
Observations on Days of unusual magnetic disturbance, etc., etc. (Observations sur les jours de perturbations magnétiques extraordinaires, faites dans les observatoires magnétiques des colonies anglaises (département de l'artillerie et de l'amirauté), imprimées par le gouvernement anglais, sous l'inspection du lieutenant-colonel Edward Sabine, du corps d'artillerie. Vol. I, part. 1, 1840, 1841; part. II, 1842, 1843, 1844. Londres, 1851. 1 vol. in-4°.)	Le gouvernement britannique.
The Report, etc., etc. (Rapport de l'association britannique pour le progrès des sciences pendant 1843. Londres, 1844. 1 vol. in-8°.)	L'association britannique.
Traité du calendrier arabe, extrait du Manuel de chronologie universelle; par M. Sédillot. Paris, 1851. Broch. in-18.	Sédillot.
Mémoire sur l'acclimatation du *Psoraba esculenta* (*Picquotiana*). Paris, 3 exemplaires.	Lamare-Picquot.
Reports, etc., etc. (Rapports de M. Bache, surintendant du *Coast Survey*, 2 pour 1848 et 1849, et un troisième sur l'application du *circuit* galvanique, etc.	A. D. Bache.

ERRATA

DU BULLETIN DE DÉCEMBRE 1850.

Page 392, ligne 23. *Au lieu de* Ghadis, *lisez* Aghadir.
Page 394, ligne 11. *Au lieu de* égale, *lisez* égalent.
Même page, ligne 16. *Au lieu de* Tagels, *lisez* Taggele.
Page 399, ligne 19. *Au lieu de* Tor-el-Khadaa, *lisez* Tor-el-Khadia.
Même page, ligne 24. *Au lieu de* Kagueman, *lisez* Kaguemar.
Page 407, ligne 13. *Au lieu de* Aman, *lisez* Amarer.
Page 408, ligne 19. *Au lieu de* Musselimich, *lisez* Musselimich.
Même page, même ligne. *Au lieu de* Abes-Haras, *lisez* Abou-Haras.

BULLETIN DE FÉVRIER 1851.

Page 191, ligne 21. *Au lieu de* Smithsonia Institution, *lisez* Smithsonian Institution. (Ouvrage omis dans la liste des ouvrages offerts.)
Page 181, ligne 32. *Au lieu de* Qarda, *lisez* Garda. (L'erreur n'existe que dans quelques exemplaires.)
Page 191, ligne 10. *Au lieu de* 1850, *lisez* 1851.

Carte du grand isthme de l'Amérique centrale.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE.

AVRIL 1851.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 11 AVRIL 1851.

DISCOURS PRONONCÉ PAR M. DUMAS,

Membre de l'Académie des sciences, président de la Société.

MESSIEURS,

En me faisant l'honneur, alors que les circonstances m'avaient placé à la tête du ministère du commerce, de m'appeler à la présidence de votre Société, vous aviez voulu montrer à quel point elle prend à cœur les intérêts commerciaux de la France.

Aujourd'hui, en appelant à me succéder un amiral illustré par de longs travaux, vous voulez constater que les découvertes de la science géographique, que celles de l'art nautique, sont surtout de votre domaine.

Que cette alliance se perpétue; que cette union des intérêts abstraits de la science pure et des intérêts plus positifs du commerce et de l'industrie demeure toujours l'objet de vos préoccupations;

Car c'est ainsi que vous obtiendrez le concours, si profitable à la prospérité de votre Société, de nos chambres de commerce, de nos consuls et des officiers de notre marine marchande, de même que vous vous êtes assuré l'intérêt constant des savants de tous les pays et celui des officiers si éminents de notre marine militaire.

Les problèmes que vous posez, les encouragements que vous accordez, les prix que vous décernez, touchent à tout ce qui prépare ou assure la prospérité matérielle ou intellectuelle du pays.

En effet, c'est par les voyageurs, dont vous dirigez l'essor, que l'agriculture reçoit les plantes et les animaux dont elle s'enrichit, que les manufactures apprennent à se fournir des matériaux nouveaux qu'elles mettent sans cesse en œuvre.

C'est par eux que le commerce découvre les débouchés qui étendent le cercle de ses opérations et qui assurent le placement des produits de notre agriculture et de nos arts.

Les voyageurs sont le fil conducteur qui met en rapport les diverses parties du globe et qui préparent cette fusion des produits, des intérêts, des langues et des races, qui semble le dernier terme du progrès de l'humanité.

Et quand parmi ces hommes qui ont agrandi la sphère de notre commerce, et qui souvent ne l'ont pas fait sans profit pour eux-mêmes, vous distinguez les esprits hardis et persévérants, les savants dévoués et exacts qui se lancent dans les entreprises les plus périlleuses, pour aller, au péril de leur vie, découvrir des régions inconnues ou dresser la carte de celles qui ont encore été à peine explorées, vous payez, bien faiblement sans doute à leur égard, la dette de l'humanité et de la science.

Mais l'honneur de votre suffrage loyal et éclairé leur suffit; car ceux-là n'ont cherché dans leur dévouement rien autre chose que l'honneur.

NOTICE ANNUELLE

DES

PROGRÈS DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

ET DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Pendant les années 1849 et 1850,

PAR M. DE LA ROQUETTE,
Secrétaire général de la Commission centrale.

Messieurs,

« Persévérez dans la noble tâche que vous vous êtes imposée, » nous disait, il y a plus de huit ans, un ministre de l'agriculture et du commerce qui présidait votre assemblée générale, dans laquelle je remplissais, comme aujourd'hui, les fonctions de rapporteur; « vous facilitez l'œuvre de l'administration en propageant par votre exemple le goût des connaissances fécondes, en donnant l'essor à des explorations qui ont exercé et exerceront de plus en plus une action salutaire sur la prospérité publique. Par vous les peuples apprennent tout ce qu'ils gagnent mutuellement à se rapprocher, à cette époque surtout où, grâce aux progrès de la morale humaine, ils ne se recherchent que pour se communiquer leurs richesses scientifiques et industrielles, et prendre tous part aux avantages spéciaux dont chacun est doué, soit par la munificence de la nature, soit par les conquêtes de son activité. »

Le ministre qui vous tenait un semblable langage (1)

(1) M. Cunin-Gridaine.

avait conçu, messieurs, une haute idée de la géographie et des avantages qu'un gouvernement éclairé peut retirer du concours d'une Société qui se consacre à en propager, à en faire aimer l'étude, à encourager ceux qui la cultivent, qui en étendent et en font mieux connaître les limites. — Vous ne rempliriez, messieurs, qu'une faible portion de votre tâche, si vous vous borniez à offrir l'esquisse de la terre et des contrées qui la composent, telles qu'elles sont en ce moment. Vous devez rechercher ce qu'elles furent autrefois, les métamorphoses qu'elles ont subies et les causes qui les ont produites; étudier les peuples qui ont habité ces diverses contrées, ceux qui les habitent encore, leur conformation, leurs mœurs, leurs usages, leur culture intellectuelle, leur industrie, leurs religions, les idiomes dont ils se servent pour exprimer leurs idées, et les traits de ressemblance ou de dissemblance qu'ils ont avec les autres peuples. Mais les contrées habitées par l'homme, celles où il n'a pas établi encore sa résidence, ou qui restent à explorer par lui, et l'homme lui-même, ne doivent pas attirer seuls votre attention : vous ne sauriez négliger la distribution, sur la surface du globe, des animaux qui peuplent, et la terre et les mers, et celle des végétaux qui contribuent à la nourriture d'une portion des êtres de la création, aux autres besoins de l'homme ou à l'embellissement de sa demeure.

La géologie, les mathématiques, l'astronomie, la physique, et d'autres sciences encore, sont indispensables au véritable géographe; et s'il n'est donné à aucun homme de les approfondir toutes, celui qui veut faire faire quelques progrès à la géographie ne doit

pas les négliger ; à chaque pas dans la vie, il sentira l'impérieuse nécessité d'en posséder au moins les premières notions.

Vous trouverez, messieurs, l'application de ces idées générales dans l'énumération de vos propres travaux intérieurs dont je vais vous entretenir avant de parler de ceux qui ont été faits en Europe et dans les autres parties du monde, en commençant par la France. Un semblable exposé n'ayant point été fait pour l'année 1849, je tâcherai de remplir cette lacune, et vous rendrai compte en même temps des travaux exécutés ou projetés et des ouvrages géographiques publiés en 1850.

Avant tout, j'ai un triste devoir à remplir, celui de vous faire connaître les pertes que nous avons éprouvées pendant les deux années qui viennent de s'écouler ; elles sont malheureusement nombreuses.

NÉCROLOGIE.

Depuis le 1er janvier 1849, quatre de vos membres fondateurs, c'est-à-dire de ceux sans lesquels la Société n'existerait pas, ont terminé leur carrière. Ce sont MM. Roux de Rochelle, ancien ministre plénipotentiaire de France aux États-Unis ; le baron Tupinier, ancien ministre de la marine ; le baron Roger, du Loiret, ancien gouverneur du Sénégal ; et enfin le colonel d'état-major Lapie.

A la séance générale du 21 décembre 1849, notre collègue M. Cortambert ayant payé un juste tribut d'éloges à la mémoire de M. Roux de Rochelle, dans une notice dont vous avez entendu la lecture avec un

vif intérêt, je me bornerai à vous dire que, né à Lons-le-Saunier, le 28 mars 1768, Jean-Baptiste-Gaspard Roux de Rochelle, après avoir été un instant destiné par sa famille à entrer dans les ordres, embrassa la carrière militaire; avant d'avoir atteint l'âge de seize ans, il était, en 1784, lieutenant en pied dans le régiment de Champagne. A la première révolution, il quitta le service, devint, en 1795, bibliothécaire du département du Jura, et fut admis, en 1796, au ministère des relations extérieures, dans lequel il se fit distinguer dès ses premiers débuts. Il y avait trente-cinq ans qu'il appartenait à ce ministère, où il avait parcouru rapidement tous les échelons de la hiérarchie, lorsqu'en 1831 il fut rappelé du poste de ministre plénipotentiaire aux États-Unis, et admis à la retraite. Je ne vous parlerai pas du zèle actif et éclairé de Roux de Rochelle, de l'intérêt qu'il prenait à la Société, dont il a présidé plusieurs fois la Commission centrale, ni de ses travaux géographiques; tout a été déjà dit et bien dit à ce sujet par M. Cortambert. Je me bornerai à ajouter que, le 13 juin 1849, nous avons eu la douleur de perdre ce vénérable collègue, qui venait d'entrer dans sa quatre-vingt-deuxième année, et qui, malgré son grand âge, a conservé jusqu'à ses derniers moments toutes ses facultés intellectuelles; peu de jours avant sa mort, il assistait encore à nos séances et prenait part à nos discussions.

Jean-Marguerite, baron Tupinier, né à Cuisery, département de Saône-et-Loire, le 18 décembre 1779, montra dès sa plus tendre enfance des dispositions extraordinaires pour les sciences. Il n'avait pas encore atteint sa quinzième année, lorsque, en 1794, il fut

admis, par dispense d'âge, à cause de son brillant examen, à l'École polytechnique, qui venait d'être créée; il entra à dix-sept ans à l'École d'application des ingénieurs constructeurs; à dix-neuf, il était officier du génie maritime. Embarqué trois ans plus tard sur le vaisseau *l'Inflexible* comme ingénieur de l'escadre qui portait à Saint-Domingue l'armée du général Leclerc, il apprit pendant cette campagne à allier à la théorie qu'il possédait déjà l'observation personnelle, la connaissance pratique de tous les effets de la mer sur les mouvements, sur la puissance et sur la résistance des navires.

A l'époque de la rupture du traité d'Amiens (1802), Tupinier, alors à la tête des jeunes ingénieurs sortis de l'École polytechnique, fut un de ceux qui contribuèrent le plus à la construction de la flottille de Boulogne, commencée et achevée dans une année. On le retrouve ensuite concourant aux travaux maritimes, à jamais célèbres, que Napoléon fit faire à Gênes, à Anvers, à Venise. Ce fut dans ce dernier port, qu'au moyen de supports flottants calculés avec précision et construits par lui, Tupinier vainquit la difficulté, longtemps considérée comme insurmontable, qu'opposait un barrage naturel placé entre les vaisseaux mis à flot et la haute mer, amoncelé doublement par les eaux descendues des Alpes, toutes chargées d'alluvions, et par les répulsions de la mer et des vents au fond du golfe Adriatique.

Appelé à Paris en 1800, pour le service forestier, Tupinier devint peu de temps après sous-directeur des ports et arsenaux de France, et en 1809 il succéda à M. Jurien, qui en était directeur; pendant vingt ans, il

en remplit les importantes fonctions. Il serait beaucoup trop long de citer tous les travaux importants auxquels Tupinier a concouru pendant ce long laps de temps; nous dirons seulement qu'après avoir fourni à M. Portal, alors ministre de la marine, les plans des travaux successifs proposés pour la conservation du matériel à la mer et pour le développement graduel des constructions à terre, ce fut lui qui fit adopter, à l'exemple de Venise, l'achèvement presque entier des vaisseaux qui seraient laissés à terre, abrités sous des toits conservateurs; qui fit entreprendre, pour suppléer à l'exiguïté de l'arsenal de Toulon, le magnifique arsenal supplémentaire oriental (le Morillon), où l'on peut construire et conserver à la fois dix vaisseaux et plusieurs frégates, et, plus tard, l'annexe occidentale (le Castigneau), où la marine à vapeur doit trouver tous les établissements nécessaires à son service.

Dans les ports de l'Océan, de grands travaux hydrauliques furent exécutés suivant la pensée de Tupinier: Lorient, Brest et Rochefort lui doivent d'importantes améliorations, et ce fut grâce à sa persévérance que, malgré l'opposition qu'il rencontra d'abord, des constructions grandioses et d'une haute utilité s'élevèrent à Cherbourg, dont il créa pour ainsi dire l'arsenal.

Nous sortirions du cadre qui nous est tracé, même en ne présentant qu'une simple énumération de tous les perfectionnements que notre illustre collègue a introduits dans les diverses branches de la marine et des services qu'il a rendus à ce département. M. Charles Dupin a traité ce sujet, avec quelques développements et son talent ordinaire, dans la notice qu'il a consacrée

à son ami, et qu'il considère cependant comme une esquisse incomplète et imparfaite. Nous vous y renvoyons, messieurs, en ajoutant seulement que Tupinier, nommé conseiller d'État en service extraordinaire, fut un instant ministre de la marine (1839); qu'en 1845, il fut élevé à la pairie, après avoir, pendant plusieurs années, représenté à la Chambre élective les départements du Finistère et de la Charente-Inférieure. A la révolution de 1848, Tupinier fut éloigné du conseil d'État, où, à sa sortie du ministère, il avait été appelé au service ordinaire, ainsi que du conseil d'amirauté, dont il était une des meilleures têtes, et mourut à Paris le 2 décembre 1850.

Outre ses immenses travaux restés manuscrits au département de la marine, Tupinier a publié, entre autres ouvrages remarquables, un savant Rapport sur le matériel de la marine (1); la table des matières des *Annales maritimes* de 1847 contient la liste, assez nombreuse, de ceux qu'on lui doit encore. Il a aussi consacré une Notice à la mémoire de l'amiral Duperré. Tupinier n'a point laissé d'enfants de son mariage avec mademoiselle Laplace, dont le frère est aujourd'hui officier général de la marine.

Jacques-François, baron Roger, du Loiret (2), né le 26 janvier 1787, à Lonjumeau, département de Seine-et-Oise, suivit d'abord la carrière du barreau, et fut nommé, en 1813, avocat aux conseils et à la Cour de

(1) Un vol. in 4°. Paris, Imprimerie royale, 1838.

(2) Il avait reçu ce surnom du département représenté plusieurs fois par lui à la Chambre des députés, pour le distinguer d'un de ses collègues, son homonyme, appelé, par un motif semblable, Roger du Nord.

cassation ; il avait, quelques années auparavant, porté plusieurs fois la parole et fait remarquer la facilité de son élocution et l'étendue de ses connaissances devant la Cour impériale de Paris, dont il était avocat. En 1819, il se rendit au Sénégal, pour y diriger un grand établissement modèle et d'encouragement, dont le gouvernement venait d'ordonner la création dans cette colonie. Le ministère approuva les essais d'agriculture auxquels il s'était livré, et les vues d'améliorations qu'une étude approfondie du pays lui avait suggérées (1). Pour lui donner plus de moyens de les appliquer, on le nomme en 1821 commandant et administrateur du Sénégal et de ses dépendances. Il y resta jusqu'en 1827, qu'affaibli par la maladie, il se vit forcé de demander un successeur, après avoir pendant cinq ans tenté les plus honorables efforts dont la colonie conserve encore le souvenir, pour créer des établissements agricoles dans un pays où nous n'avions jamais eu auparavant qu'un simple comptoir.

Rentré dans la vie privée, dont il ne sortit que pour faire honneur à la confiance de ses concitoyens qui l'avaient élu député, Roger mit la dernière main aux divers ouvrages qu'il avait composés, et publia successivement un *Recueil de fables sénégalaises* en vers français ; le roman de *Kélédor*, dont le but était d'appeler l'intérêt public sur les noirs et surtout de faire

(1) Cet établissement ou jardin d'acclimatation établi à Saint-Louis, et destiné à y acclimater différentes plantes d'Europe et d'autres contrées, portait le nom de *Richardtol*, du jardinier en chef Richard, que Roger avait placé à sa tête. Il prospérait, quand le ministère abandonna l'entreprise et rappela l'administrateur. Jamais Roger n'a pu se consoler de la perte de Richardtol.

partager l'indignation de l'auteur contre l'odieux trafic de la traite ; et enfin des *Recherches philosophiques sur la langue ouolofe*. Ces différents ouvrages étaient accompagnés de notes pleines d'érudition, et qui prouvaient que Roger avait étudié le pays et ses habitants sous tous les aspects ; il avait joint au troisième un savant vocabulaire. Pendant son absence de France, le baron Roger entretenait une correspondance suivie avec la Société de géographie, et lui a souvent transmis de précieuses informations ; nous nous bornerons à citer une carte du pays de Wallo, comprenant l'espace qui s'étend de Saint-Louis à Dagana, carte dressée à l'échelle du 1/200 000e, et qui a été lithographiée. Le baron Roger était encore au Sénégal, lorsqu'au mois de février 1824, un jeune et intrépide voyageur, M. de Beaufort, que la Société lui avait recommandé, entreprit une expédition en Afrique ; il l'accueillit avec une extrême bienveillance, l'aida de ses conseils, et concourut de tout son pouvoir au succès de son exploration. Quand, deux ans plus tard (1826), M. de Beaufort eut succombé, notre collègue considéra comme un devoir de transmettre à la Société des détails intéressants sur la triste fin de ce voyageur et sur ses causes.

Depuis son retour en France, Roger, qui avait été un des fondateurs de la Société de géographie, et n'a cessé d'en faire partie, assistait à nos séances aussi régulièrement que le permettaient ses devoirs législatifs ; il prenait une part active à toutes les discussions, à celles surtout qui étaient relatives à l'Afrique, en général, qu'il avait bien étudiée, mais surtout au Sénégal, pays que personne ne connaissait mieux que lui. Les communications qu'il nous a souvent

faites témoignaient à la fois de sa science, de la lucidité de son esprit et de sa modestie. En plusieurs circonstances, il a rédigé des rapports sur des questions sénégalaises. La mort seule l'a empêché de terminer celui qu'il avait bien voulu se charger de faire sur les *Manuscrits de M. l'abbé Boilat*, curé de Saint-Louis du Sénégal (1), et sur un recueil de types, portraits et vues relatifs aux peuples de la Sénégambie. Lorsque nous l'avons perdu, le baron Roger était vice-président de la Commission centrale.

Le colonel d'état-major Lapie est le quatrième des membres fondateurs de la Société de géographie qui, depuis le 1er janvier, ont laissé des vides dans nos rangs. Né à Mézières le 12 août 1777, Pierre Lapie entra en 1789 (1er janvier) à l'École du génie, fut admis plus tard dans le corps des ingénieurs-géographes, et attaché ainsi au dépôt de la guerre, dont ce corps dépendait et d'où il passa d'abord au cabinet topographique du comité de salut public, et ensuite à celui du directoire. C'est avec le rang de capitaine qu'il fit les campagnes de l'armée des Alpes. Blessé à la retraite d'Italie, il se trouva à Marengo, dans le Tyrol et à Austerlitz. De retour dans sa patrie, à la fin de 1805, Lapie rentra au dépôt de la guerre et ne s'occupa plus jusqu'à la fin de sa vie que de travaux géo-

(1) Roger avait été l'âme d'une petite association qui fit venir du Sénégal, et instruire à ses frais, dix-huit enfants ou adolescents, qu'on plaça dans une maison rue des Postes. Plusieurs réussirent, beaucoup moururent; trois, dont l'abbé Boilat, celui-là même dont je parle, et le curé Moussa, noir pur, sont entrés dans les ordres. On leur apprenait, outre le français, les mathématiques, le dessin et l'histoire naturelle.

graphiques. En 1814, il fut nommé directeur du cabinet topographique du roi Louis XVIII, fonctions qu'il remplit avec le titre de premier géographe du roi, qui lui donnait une grande influence, dont il n'abusa pas, jusqu'à la réunion de ce cabinet au dépôt de la guerre, où il ne tarda pas à être chargé de la direction d'une section de la nouvelle carte de France. Il était à cette époque chef d'escadron d'état-major; il devint en 1829 lieutenant-colonel et chef de la section topographique du dépôt, et fut élevé en 1832 au rang de colonel. Outre les travaux officiels dont il était chargé au dépôt de la guerre, on doit à Lapie un grand nombre de cartes particulières et des atlas dont plusieurs parties méritent la réputation qu'elles ont obtenue. Nous citerons en première ligne sa carte de la Turquie d'Europe, en seize feuilles, qu'il a tracée concurremment avec les généraux Tromelin et Guilleminot; celle de la Turquie d'Asie et de la Perse; et celle de la Grèce. Lapie a été un des collaborateurs du grand *Dictionnaire de géographie*, édité par Picquet et Kilian; il a publié beaucoup de mémoires géographiques, et a souvent fait à la Commission centrale des communications dont le mérite a été apprécié. Le colonel Lapie est mort à Paris le 30 décembre 1850, laissant un fils qui suit la même carrière que son père.

Outre ces membres fondateurs, nous avons encore à déplorer la perte de neuf autres membres ordinaires ou donateurs, et d'un correspondant étranger. Que de pertes dans le court espace de deux ans!

Le premier dont je vais vous parler est M. Becquey, qui a occupé de hautes positions dans l'administration publique, et, parmi vous, la plus élevée que

vous puissiez accorder, celle de président de la Société, dont il était président honoraire à l'époque de sa mort, arrivée à Paris le 3 mai 1849. Louis Becquey, né à Vitry-sur-Marne en 1760, s'est fait distinguer dans les fonctions éminentes qu'il a exercées pendant sa longue carrière, autant par ses talents que par son courage, à une époque où cette vertu était une nécessité, et que tous ne possédaient malheureusement pas. Successivement procureur général syndic dans la Haute-Marne, député de ce département à la première Assemblée législative, appelé au Corps législatif en 1804, et nommé conseiller de l'Université, Becquey devint, en 1814, conseiller d'État et directeur général du commerce, puis sous-secrétaire d'État au ministère de l'intérieur. Le dernier poste qu'il occupa, celui de directeur général des ponts et chaussées et des mines, le mit en rapports assez fréquents et on ne peut plus bienveillants de sa part, avec la Société de géographie, à laquelle il témoignait un vif intérêt, et qui l'élut son président en 1826. Je dois ajouter, car c'est un beau titre pour Becquey, que c'est sous son administration et par ses ordres qu'a été entreprise la grande carte géologique de France, commencée d'abord sous la direction de M. Brochant de Villiers, et terminée par MM. Dufrénoy et Élie de Beaumont.

Un collègue occupant une position plus modeste, laborieux et instruit, que la mort vous a enlevé en 1849, est M. Ansart, successivement professeur d'histoire et de géographie au collége Saint-Louis, inspecteur de l'Académie de Caen, et qui, pendant vingt-quatre ans, a été l'un des membres les plus exacts à vos séances et l'un de ceux qui y ont montré le plus de zèle.

Né à Arras le 8 janvier 1796, Félix Ansart comptait trente-cinq années de bons services dans l'instruction publique, où il avait commencé à figurer, âgé à peine de dix-huit ans, quand il a cessé d'exister, le 13 avril 1849. Il est auteur de plusieurs ouvrages approuvés par le conseil de l'Université, et qui ont pour objet la géographie et l'histoire ancienne et moderne; Ansart avait aussi publié un petit atlas classique, qui est estimé.

Le colonel d'état-major Saint-Hypolite, que la Société comptait depuis plusieurs années au nombre de ses membres, et que la mort lui a enlevé le 26 septembre 1849, avait à peine seize ans lorsqu'en juin 1815 il alla rejoindre la garde impériale, qu'il n'atteignit qu'après la retraite de Belgique. Sous-officier pendant deux ans dans la légion de Loir-et-Cher, il devint sous-lieutenant en 1818. Après avoir fait la campagne d'Espagne, en 1823, et servi activement sous les généraux en chef Berthezène et Rovigo, dont il était aide-de-camp, et sous les maréchaux Clauzel, d'Erlon et Vallée, et rempli avec succès des missions difficiles, Saint-Hypolite obtint le grade de chef d'escadron, et fut nommé chef du service topographique de l'armée. A son retour à Paris, on l'attacha au service de la carte de France, et il s'y fit distinguer. Les résultats de ses travaux, dont quelques-uns ont été communiqués à la Société, sont compris dans les mémoires qu'il joignit aux levés des anciennes provinces du Berry, de l'Auvergne et du Dauphiné. Il a publié en 1846, année où il fut nommé colonel, des *Considérations sur la guerre dans les Alpes occidentales*, et le dépôt de la guerre possède un grand nombre de levés, de recon-

naissances, de projets et de mémoires intéressants, dus à ce remarquable officier, qu'un accident, aussi fatal qu'imprévu, a enlevé à la science et à la Société de géographie dans la force de l'âge et du talent. C'est à Périgueux qu'il est mort le 26 septembre 1849, à son retour de l'armée des Alpes, dont il était sous-chef d'état-major.

Louis-Étienne-Joseph Cordier, inspecteur divisionnaire des ponts et chaussées en retraite, ancien député et représentant du peuple, né à Orgelet, département du Jura, le 15 août 1775, était fils d'un conseiller au bailliage de cette ville. Il venait de remporter le premier prix de philosophie au collége de Dijon, lorsque, en 1793, il fut appelé sous les drapeaux, où il continua néanmoins l'étude des mathématiques. L'année suivante, il put se présenter au concours ouvert pour l'École polytechnique, où il fut admis. A sa sortie de cette institution, qui l'avait compté au nombre de ses élèves les plus distingués, Cordier entra à l'École des ponts et chaussées en 1799, et, l'année suivante, fut choisi avec d'autres élèves pour concourir aux travaux d'ouverture de la route du Simplon, et chargé d'abord, avec MM. Baduel, Coïc et Polonceau, des tracés sur le revers oriental de la montagne. On lui confia ensuite spécialement les opérations à faire dans la vallée de Ganther, où il projeta et fit exécuter en bois de mélèze l'un des plus beaux ponts de la route, au-dessus duquel elle passe, à quatre-vingts pieds du torrent qui roule au fond de la vallée; il dirigea ensuite les travaux d'une autre route ouverte dans le Valais, en continuation de celle du Simplon. Rappelé dans l'intérieur, le nombre destravaux importants dont l'exé-

cution lui est due ou à laquelle il a contribué, est si considérable, que nous sommes forcé de ne vous en présenter qu'une simple nomenclature, et encore incomplète. Ce sont : le canal de Saint-Quentin, le pont de Maisons sur-Seine, chef-d'œuvre de charpente, suspendu par les événements de la guerre, et que M. Polonceau a terminé en 1822 ; l'établissement des écluses à part, substituées, dans le département du Nord, aux écluses simples à poutrelles, et qui ont rendu plus facile, plus prompte et moins dispendieuse la navigation de l'Escaut, de la Sambre et de la Lys ; l'achèvement du canal de la Sensée, qui joint la Scarpe à l'Escaut ; l'achèvement et le perfectionnement de celui de Condé, l'élargissement et l'amélioration des canaux de Colme, de Bourbourg, etc., qui complètent le système de communication par eau suivi par notre savant collègue ; et enfin ses beaux travaux au port de Dunkerque, dont il a débarrassé l'entrée, par l'effet de deux puissantes chasses, d'un banc de sable qui l'obstruait et qui avait résisté à tous les efforts entrepris pour l'enlever. En récompense de ses éminents services, Cordier, après avoir passé par tous les degrés de la hiérarchie administrative, fut, vers la fin de la Restauration, élevé au grade d'inspecteur divisionnaire, et, par une distinction flatteuse, avant même que les cadres offrissent aucune vacance. Il conserva cette position jusqu'en 1831, qu'il fut forcé, à ce qu'il paraît, de prendre sa retraite.

Nous ne devons pas passer sous silence un projet de Cordier pour le percement de l'isthme de Suez allant directement à la Méditerranée.

Cordier ne se bornait pas aux travaux que je viens

d'énumérer, quelque multiplies qu'ils fussent : il a rédigé et publié simultanément un grand nombre de mémoires, tous d'une haute utilité et annonçant un homme consciencieux et méditatif. Le premier que je connaisse, et qui n'est, il est vrai, qu'une traduction de l'anglais, a paru en 1819 sous le titre d'*Histoire de la navigation intérieure, et particulièrement de celle de la France et de l'Angleterre jusqu'en* 1803; un autre, formant, pour ainsi dire, le complément du premier, et de même une traduction, intitulé *Histoire de la navigation intérieure, et particulièrement de celle de l'Amerique*, est dû à M. Gallatin et a été imprimé en France en 1821. Cordier est aussi l'auteur d'une multitude de rapports sur divers projets de loi, rentrant en général dans sa spécialité; un recueil de *Mémoires sur les travaux publics*. Mais son principal ouvrage est intitulé *la France et l'Angleterre, recherches sur les causes de prospérité et de décadence des deux nations*. Paris, 1843. In-8°. Dans les dernières années de sa vie surtout, Cordier, entré dans la Société de géographie en 1827, était fort exact aux séances de la Commission centrale et prenait part à ses discussions.

A sa mort, arrivée le 13 juin 1849, Cordier était représentant du peuple pour le département du Jura, qui depuis 1847 l'avait constamment élu aux Chambres législatives. Il n'avait jamais été marié.

Emile Desages, ancien chef de la direction politique du ministère des affaires étrangères, né à Paris le 7 juillet 1793, entra dès l'âge de seize ans dans ce département, où son père occupait un emploi élevé. Attaché un instant à l'ambassade de M. de Pradt en Pologne, il rentra ensuite dans l'intérieur du minis-

tère ; et quand le général Guilleminot fut nommé ambassadeur à Constantinople, Desages fut placé auprès de lui comme premier secrétaire d'ambassade. Il occupait ce poste et était en congé à Paris, lorsqu'au mois d'octobre 1839 la Société de géographie l'admit au nombre de ses membres. Au mois de novembre 1830, le général Sébastiani, alors ministre des affaires étrangères, confia à Desages la direction politique, qu'il conserva jusqu'à la nouvelle révolution de 1848. A cette époque, il se retira des affaires, et ce fut vainement qu'on le sollicita de continuer à occuper un poste que peu de personnes auraient pu si bien remplir. Il fut donc admis à la retraite, et il était dans cette position lorsqu'il cessa de vivre, le 25 novembre 1850.

Ce fut aussi cette même année que nous avons perdu le docteur Begis, homme instruit, modeste et bienfaisant, membre de la Société depuis 1827.

Il est un homme, ayant occupé dans notre pays le rang suprême, un géographe, un voyageur distingué, un de vos *membres donateurs*, qui a terminé son existence en 1850, dont, à toutes sortes de titres, je dois encore vous entretenir ; il clora la liste des Français ayant fait partie de votre Société : je veux parler de Louis-Philippe, qui fut roi des Français.

Vous n'attendez pas, messieurs, que je vous trace la vie politique ou même privée de cet éminent personnage. Nous formons une compagnie purement scientifique, et nous nous sommes fait, nous devions nous faire une loi de ne parler que de la science que nous cultivons et de ceux qui la cultivent ou qui l'ont cultivée comme nous. Je passerai donc sous silence et le prince et le roi ; assez d'autres, d'ailleurs, s'en sont

occupés et s'en occuperont encore : c'est seulement du géographe et du voyageur que je vais essayer d'esquisser les traits les plus saillants.

Tout le monde sait que Louis-Philippe, né en 1773, reçut une solide et brillante éducation et qu'il en profita. Forcé, en 1793, de chercher un asile dans le pays des Grisons, et voulant pourvoir à son existence par son propre travail, il concourut sous un nom emprunté pour une place de professeur de géographie, vacante au collége de la petite ville de Reichenau. Il l'emporta sur ses concurrents, et pendant six mois il exerça, à la satisfaction générale, ces modestes fonctions. Vers le milieu de 1794, il se rendit à Hambourg, parcourut ensuite, presque toujours à pied, le Danemark, la Norvége, la Laponie, où l'on m'a assuré que les vieux pêcheurs parlent encore de lui avec enthousiasme : ils ignoraient complétement ce qu'il était, ce qu'il avait été. Il gravit le cap Nord, cette extrémité septentrionale de l'Europe, et revint à Hambourg en passant par la Suède. L'année suivante (1795), Louis-Philippe se rendit aux États-Unis d'Amérique, dont il visita d'abord la partie septentrionale; il descendit ensuite l'Ohio, puis le Mississipi jusqu'à la Nouvelle-Orléans, qu'il quitta pour explorer les îles de Cuba, de la Providence, et la Nouvelle-Écosse, d'où il retourna en Europe. Il était, en 1800, en Angleterre; quelques années plus tard, en Espagne; en 1807, à Malte; l'année suivante, en Sicile, où il épousa la princesse Amélie, fille du roi Ferdinand IV. On le retrouve en Espagne en 1810; puis il rentre en France : on sait le reste.. .. C'est en Angleterre qu'il est mort le 26 août de l'année qui vient de finir.

Nous trouvons dans nos archives que le duc d'Orléans, son fils aîné, dont la mort fut si funeste, se fit recevoir, le 4 juin 1830, *membre donateur* de la Société, en demandant que sa souscription fût portée à six cents francs, somme double de la souscription ordinaire, et qu'il fonda, quelques années plus tard, un prix de deux mille francs. Nous y voyons aussi que Louis-Philippe ne se bornait pas à nous accueillir avec distinction, à causer familièrement sur la géographie avec les membres de nos députations admises auprès de lui, mais qu'inscrit en 1830, d'après le désir qu'il en avait témoigné (7 octobre), pour une *souscription annuelle* de six cents francs, il la fit porter, en 1844, à mille francs, qui ont toujours été exactement versés dans notre caisse jusques et y compris l'année 1847. Je dois ajouter que Louis-Philippe a donné lui-même des instructions à Dumont d'Urville pour le voyage au pôle sud, comme avait fait Louis XVI pour l'expédition de Lapeyrouse, et qu'on lui attribue même la première idée de ce voyage aux mers antarctiques.

Il m'a semblé qu'il était digne de la Société de payer son tribut de souvenir et de reconnaissance au prince, ou plutôt au géographe, au voyageur qui lui a pour ainsi dire appartenu, dont les sympathies lui étaient acquises, et que la mort, contre toute attente, a frappé dans l'exil : je ne serai, j'en ai l'intime conviction, désavoué par aucun de vous.

Deux étrangers de distinction, membres ordinaires de la Société, ont également terminé leur carrière dans le cours des deux années qui nous occupent.

Le premier, M. le baron G. A. P. van der Capellen, né à Utrecht le 15 décembre 1778, après avoir fait d'excellentes études à l'Université de Gottingue, fut

nommé, à son retour en 1803, secrétaire du département des finances dans la province d'Utrecht. Il devint, deux ans après, conseiller des finances, et, en 1807, assesseur du landrost ou gouverneur de la province. Deux ans plus tard, il était alors landrost de la province d'Est-Frise (1) (1809), le roi Louis-Napoléon, qui le considérait comme un véritable ami, et qui avait su apprécier ses talents et ses qualités, l'appela au poste éminent de ministre de l'intérieur et des cultes, qu'il conserva jusqu'en 1810, époque de l'abdication du roi et de l'incorporation de la Hollande à l'empire français. A ce moment, le baron de Capellen refusa d'exercer aucun emploi, et alla demeurer à Gratz, en Styrie, sur l'invitation qui lui fut faite par le roi Louis-Napoléon. En 1811, il retourna dans sa patrie, et s'établit au village de Maarsen; mais, comme on voulait l'incorporer dans la garde nationale, il ne tarda pas à quitter sa nouvelle résidence, et même la Hollande, pour se fixer à Manheim. Après les événements de 1813, le baron de Capellen revit de nouveau son pays, où le prince d'Orange le nomma d'abord commissaire général du département du Zuiderzée, et, le 6 avril 1814, secrétaire d'État pour les colonies. Avant même d'être installé dans ces dernières fonctions, il eut à remplir le poste de commissaire général près le gouvernement provisoire de la Belgique, et, au mois de septembre 1814, il fut un des commissaires généraux chargés de rétablir l'autorité néerlandaise dans les colonies, dont il devait devenir plus tard gouverneur général. Avant de se rendre à son poste, il

(1) L'Est-Frise (*Oost-Vriesland*) faisait à cette époque partie du royaume de Hollande; elle appartient maintenant à celui de Hanovre.

remplit une mission diplomatique auprès du congrès de Vienne. A l'inauguration de Guillaume Ier comme roi des Pays-Bas, le baron de Capellen fut confirmé comme ministre d'État le 21 septembre 1815. Le mois suivant (18 octobre), il partit pour l'Inde, et lorsque, le 16 janvier 1819, la commission dont il faisait partie eut déclaré que sa mission était terminée, il resta à Batavia comme gouverneur général des possessions néerlandaises aux Indes orientales, et se démit de ce poste au mois de janvier 1826, pour repasser en Europe. En 1829, le roi le nomma président curateur de l'Université d'Utrecht; mais il refusa, l'année suivante, le poste de gouverneur général du grand-duché de Luxembourg, ainsi que l'ambassade à Saint-Pétersbourg, et ne voulut même pas entrer dans la première chambre des états généraux. Il se rendit, en 1838, en Angleterre, pour assister, en qualité d'ambassadeur extraordinaire, au couronnement de la reine Victoria, et devint grand chambellan à son retour. Depuis 1846, le baron de Capellen passait tous les hivers à Paris; il s'y trouvait à l'époque de la révolution de 1848, lorsque, le 24 février, mettant la tête à la fenêtre, une pierre lancée par un misérable vint le frapper, et lui fit à la tête une blessure très-grave. Après avoir reçu les premiers soins, on le transporta presque mourant en Hollande, où il ne tarda pas à succomber, le 10 avril suivant, triste victime de nos discordes civiles.

Quoique cet homme d'État fût doué d'une vaste instruction, qu'il appartînt à un grand nombre de sociétés savantes, et qu'il entretînt une correspondance très-étendue en divers pays, il ne paraît pas qu'il ait rien publié.

M. le baron de Capellen n'a point laissé d'enfants

de son mariage avec Jacqueline-Élisabeth, née baronne van Tuyl van Serooskerken ; il était grand'croix de l'ordre du Lion néerlandais, grand officier de la Légion d'honneur, de l'ordre russe de Sainte-Anne, de première classe, etc., etc.

La Société de géographie le comptait au nombre de ses membres depuis le 20 avril 1827.

Jean de Carvalho Martens Ferron, chevalier de Castello-Branco, savant portugais, appartenant à une illustre famille de ce royaume, et membre de votre Société, mort subitement, et encore jeune, à Paris, où il résidait depuis quelque temps, au mois de janvier 1849, était né à Porto vers 1807. Passionné pour l'étude des langues et de la littérature orientales, Castello-Branco s'était de bonne heure rendu familiers l'arabe, le persan, l'hébreu et le syriaque, etc., et il possédait aussi une partie des langues modernes de l'Europe. On conçoit qu'avec ces connaissances en linguistique et un esprit curieux et observateur, il dût recueillir beaucoup d'enseignements pendant le cours de ses nombreux voyages. L'Angleterre, la France, la Hollande, la Belgique, l'Italie, une grande partie de la Russie, jusqu'aux frontières de l'Asie, avaient été successivement parcourues par Castello-Branco, et partout il s'était mis en rapport avec les savants les plus distingués, que ses profondes connaissances étonnaient, et qui n'admiraient pas moins son excessive modestie. Il était membre des Sociétés asiatiques de Paris, de Londres et de plusieurs autres Sociétés savantes, et a laissé en manuscrit des travaux considérables sur la philologie et la littérature orientales, dont nous devons espérer que son oncle (M. le vicomte de Santarem) fera jouir le monde sa-

vant, comme nous savons qu'il doit donner de la publicité à un mémoire d'un haut intérêt que Castello-Branco a rédigé sur les textes et les cartes arabes des manuscrits d'Ibn-Wardy. La grande fortune de Castello-Branco lui avait permis de former une des plus précieuses collections de manuscrits orientaux qui existent peut-être en Europe, notamment depuis l'acquisition qu'il avait faite de la plus grande partie de celle de notre célèbre orientaliste Sylvestre de Sacy. Castello-Branco avait épousé à Paris, en 1838, mademoiselle de Saldanha, nièce de notre collègue M. de Santarem, et appartenant, comme son mari et son oncle, aux plus anciennes maisons de Portugal et d'Espagne. Mais c'était là un de ses moindres avantages : le véritable, à nos yeux, et le seul qui lui donne une place un peu étendue dans cette revue nécrologique, ce sont ses voyages et ses travaux scientifiques.

A la fin de 1850, la Société de géographie a perdu un de ses correspondants étrangers les plus distingués, Schumacher, astronome célèbre et directeur de l'observatoire d'Altona, décédé dans cette ville à l'âge de soixante-dix ans, et dont je vais essayer d'esquisser les principaux travaux.

Henri-Chrétien Schumacher, fils du conseiller de conférence Andreas Schumacher, né le 3 septembre 1780, à Bramstedt, bourg du duché de Holstein, reçut sa première éducation dans la maison paternelle, et la continua à Altona, où sa mère, devenue veuve en 1790, s'était retirée. Il étudia ensuite la jurisprudence à l'Université de Kiel, et fut plus tard reçu docteur en droit à Göttingue, mais il abandonna cette carrière pour

les mathématiques, qu'il apprit à Copenhague et à Göttingue sous les auspices du célèbre Gauss. En 1807, il se trouvait à Dorpat, occupé d'observations astronomiques; et à la fin de la même année, à Altona, ville qu'il n'a presque plus quittée jusqu'à sa mort. Comme sa fortune était médiocre, il s'occupa d'abord, pour améliorer son existence, d'ouvrages de littérature et de traductions : la première qu'on lui attribue est celle de la *Géométrie de position*, que Carnot avait fait paraître à Paris en 1803 (1). Quoique élu en 1810 professeur d'astronomie de l'Université de Copenhague, Schumacher ne continua pas moins de passer la plupart du temps à Altona.

Nommé, en 1813, directeur de l'observatoire de Manheim, il y resta peu d'années, et à la mort de M. Bugge, arrivée en 1818, il lui succéda comme professeur extraordinaire d'astronomie de l'Université de Copenhague. C'est vers cette époque qu'il fut chargé de faire le levé trigonométrique du territoire de Hambourg et des duchés de Holstein et de Lauenbourg, et qu'il mesura, dit-on, par ordre du gouvernement danois, l'arc du méridien entre Copenhague et l'extrémité occidentale du Jutland, ainsi que les degrés de latitude depuis Skagen, cap le plus septentrional de cette province danoise, jusqu'aux frontières du royaume de Hanovre, où ce travail a été continué depuis par le conseiller aulique Gauss.

Voici ce que mandait Schumacher au sujet de ses

(1) Dans l'article consacré à Carnot, dans le supplément de la *Biographie universelle*, on assure qu'une traduction allemande de cet ouvrage, par F. K. de Kruigenstein, a été imprimée à Manheim en 1804; la traduction n'a paru qu'en 1807, à Altona.

travaux, au président de votre Commission centrale, dans une lettre écrite d'Altona, le 29 juin 1840 :

« J'ai fait l'année passée (1839) la jonction de mes triangles avec ceux de la Suède, et j'ai commencé les opérations pour les joindre aux triangles prussiens. Les opérations seront achevées cette année (1840). Pour les triangles suédois, les points de jonction en Suède sont Malmöe et Falsterbo; en Sélande, Copenhague et Sierslöv (près du promontoire de Stevens). Pour les triangles prussiens, les points de notre côté sont Kongsbierg (île de Möen) et Veigerslöse (île de Falster); et, de leur côté, Dombusch (promontoire de l'île de Hiddensöe, près de Rügen) et Dars (Poméranie).

» La mer Baltique est donc dans ce moment entourée d'une chaîne de triangles qui, par les travaux faits en Allemagne, se lie à vos triangles (français) et aux triangles anglais. Les ingénieurs prussiens continuent par le Meklenbourg, pour se joindre en automne à mes triangles dans le Holstein. »

Le roi de Danemark Frédéric VI, qui professait une grande estime pour Schumacher, lui alloua en 1822 les fonds nécessaires pour construire à Altona un observatoire, dont il le nomma directeur, et lui accorda en plusieurs circonstances des sommes assez considérables pour l'achat des instruments que celui-ci jugeait nécessaires à ses travaux. Ce fut sur la proposition de Schumacher que Frédéric VI décida en 1832 qu'une médaille d'or de la valeur de 20 ducats serait accordée au découvreur de chaque nouvelle comète microscopique, et ce prince décida en même temps que le savant holsteinois serait chargé de vérifier la

découverte et d'adjuger le prix. En 1843, il fit le voyage de Vienne, pour prendre part à l'observation de la fameuse éclipse de soleil du 8 juillet, dont il a décrit, dans son journal, les apparences si extraordinaires. Le roi Christian VIII favorisa, comme son prédécesseur, l'astronome d'Altona, et le combla de faveurs pendant la durée de son règne. Lors des événements de 1848, Schumacher conçut un instant des craintes sur le sort de l'établissement scientifique qu'il avait créé à Altona, et même sur le traitement qui y était attaché; mais il put bientôt se rassurer. Le gouvernement provisoire du Schleswig-Holstein d'un côté, et le Danemark de l'autre, offrirent de payer son traitement et d'entretenir l'observatoire jusqu'à la paix, et l'empereur de Russie lui accorda, à la recommandation de M. Struve, qui avait été son élève, une pension de quelques mille roubles, dont il a joui jusqu'à sa mort, arrivée à Altona le 28 décembre 1850.

Schumacher a publié en allemand un grand nombre d'ouvrages, parmi lesquels je me bornerai à signaler :

1° *Tableaux auxiliaires d'astronomie*, en 10 vol. in-4°, de 1820 à 1829 ;

2° *Nouvelles astronomiques*, qu'il a commencées en 1830, et qu'il a continuées jusqu'à sa mort;

3° *Observations astronomiques*, en 10 vol. in-4°;

4° *Traités astronomiques*, 3 vol. in-8°.

On lui doit aussi la publication de l'ouvrage de Bessel, dont il fut pendant trente-sept ans l'ami intime, et qui a paru à Hambourg en 1848 sous le titre de *Populare Vorlesungen über Wissenchaftliche Geogenstände.*

Schumacher a fait paraître plusieurs cartes. Celle

du Holstein devait avoir quinze feuilles, en y comprenant le duché de Lauenbourg; la première, qui contient les environs d'Altona et de Hambourg, à l'échelle du $\frac{1}{80000}$, était à la gravure au mois de juin 1840, et ne pouvait être achevée que dans deux ans, suivant une lettre de Schumacher. J'ignore si elle est entièrement terminée, et quelle suite a été donnée à cette belle entreprise. Chaque feuille devait comprendre 25 milles carrés d'Allemagne.

On doit aussi à Schumacher un beau plan d'Altona en une feuille, ainsi qu'une *Carte des environs de Segeberg*, dont ce célèbre astronome, que j'avais eu occasion de voir pendant mon séjour dans le Holstein, m'avait envoyé un assez grand nombre d'exemplaires, que j'ai offerts en son nom à la Société de géographie, à différents établissements de la capitale, et à quelques savants.

Il était membre des Académies des sciences de Copenhague, de Naples, des Sociétés royales de Londres et d'Édimbourg, et membre correspondant des Académies de Palerme, de Bruxelles, et de l'Académie des sciences de Paris; il était également correspondant de la Société de géographie (depuis le 26 novembre 1827), et nous entretenait quelquefois de ses travaux. Le roi de Danemark, Frédéric VI, l'avait nommé conseiller d'État.

Parmi les élèves de Schumacher qui se sont formés à Altona, les plus célèbres sont MM. Hansteen, Petersen, Rümker, Struve, etc. M. Zahrtmann, l'un des derniers ministres de la marine de Danemark, a aussi travaillé dans son observatoire.

Tels sont, messieurs, les hommes distingués dont

nous avons à déplorer la perte. Plusieurs d'entre eux assistaient avec régularité aux séances de votre Commission centrale; ils venaient y prendre part aux discussions, en provoquer quelquefois, et les éclairer toutes de leurs lumières. Un désir que nous devons tous former, dans l'intérêt du progrès des sciences géographiques et de la Société à laquelle nous appartenons, c'est que leur exemple soit imité.

Une certaine langueur, il faut l'avouer, avait été observée dans nos réunions bimensuelles, qui, depuis quelque temps, il est vrai, semblent être suivies avec plus d'exactitude. A quelles circonstances faut-il en attribuer la cause? Peut-être a-t-on trouvé que ces réunions étaient devenues plus intéressantes? Espérons qu'elles continueront d'attirer nos collègues, que le zèle même s'accroîtra. On en aura acquis la certitude si les membres qui portent un véritable intérêt à la géographie, qui la cultivent et contribuent à ses progrès, se réunissent plus souvent à nous pour communiquer les résultats de leurs recherches et de leurs travaux, et s'ils nous ouvrent de temps à autre leur portefeuille. Ils ne doivent point perdre de vue que l'indifférence, cette maladie de notre temps, la plaie des sociétés scientifiques, fait naître et propage l'indifférence.

Les ébranlements politiques sont rarement favorables aux progrès des sciences. Ils suspendent les grands travaux que les gouvernements éclairés sont habitués à entreprendre, et paralysent en même temps ceux des particuliers, trop préoccupés de ce qui se passe dans leur patrie, pour consacrer leur temps et leur fortune à des études qui excluent toute préoccupation d'esprit.

C'est ce qui est malheureusement arrivé en France dans ces derniers temps en ce qui concerne la géographie.

On n'est cependant point resté inactif dans notre pays pendant le cours des années 1849 et 1850; et l'exposé que je vais vous présenter vous prouvera que la France a conservé encore une place honorable parmi les nations qui attachent du prix aux sciences géographiques, les seules dont j'aie à vous entretenir.

TRAVAUX PARTICULIERS DE LA SOCIÉTÉ.

Pendant les années 1849 et 1850, votre Commission centrale a reçu de plusieurs de vos collègues et de quelques voyageurs d'intéressantes communications, que je vais vous indiquer succinctement d'après l'ordre géographique.

Nous avons remarqué deux morceaux sur l'Europe : le premier, que nous devons à M. Albert-Montémont, est une *Notice sur la Hongrie*, composée d'après des documents récents méritant toute confiance, et accompagnée d'une carte; le second est la *Relation d'un voyage de Basile Likhatcheff, que le tzar Alexis Mikaïlovitch avait envoyé en Toscane en qualité d'ambassadeur dans l'année* 1659; elle nous a été adressée de Saint-Pétersbourg par M. le prince Emmanuel Galitzin, qui l'a rédigé en français sur des manuscrits originaux en langue russe.

Nous avons reçu du même prince, l'un de vos correspondants les plus instruits, les plus zélés et en même temps le plus généreux, des *Observations concernant les montagnes situées à l'ouest du lac Baïkal*, qu'il a extraites

pour nous de matériaux russes; et des *Nouvelles sur la Chine et le Japon*, puisées dans les *Annales de la propagation de la foi*, recueil qui me paraît en progrès, ont été publiées dans votre *Bulletin*, après avoir été lues dans une des séances. M. Jomard vous a donné, d'après M. le lieutenant Maury, directeur de l'observatoire de Washington, l'analyse du *Voyage à la mer Morte* de M. Lynch, lieutenant de la marine des États-Unis; et M. Isambert vous a présenté un compte rendu plein de recherches et d'érudition de la narration de la même expédition, que l'on doit à M. Edw. Montague, et qui a été imprimée à Philadelphie en 1849. Le contingent que j'ai fourni, en ce qui concerne l'Asie, comprend : 1° une traduction d'un *Voyage au Johore*, situé dans la presqu'île de Malacca, que l'auteur, le révérend père Fabre, auquel nous sommes redevables d'une carte manuscrite de la partie méridionale de la presqu'île de Malacca, a inséré dans l'excellent journal anglais de l'archipel Indien, qui se publie à Singapore; 2° une *Notice sur les Portes Caspiennes*, dont les manuscrits de notre infortuné collègue Hommaire de Hell, auquel j'ai consacré une notice nécrologique dans le *Bulletin*, ont fourni la majeure partie, et que j'ai cru devoir faire précéder d'un dessin de ces portes fameuses, fait sur les lieux par un jeune peintre de talent, M. Jules Laurens, ami et compagnon du voyageur que nous regrettons tous.

C'est sur l'Afrique, cette partie du monde tant explorée aujourd'hui, et dans toutes les directions, quoiqu'il y reste tant à apprendre, que vous avez obtenu le plus grand nombre d'informations.

Un jeune et hardi voyageur, aujourd'hui votre col-

lègue, et que vous entendrez bientôt lui-même, M. d'Escayrac de Lauture, vous a lu l'extrait d'un *Mémoire sur le commerce du Soudan oriental;* vous devez à M. Trémaux des *Notes sur la situation des mines d'or* de la même contrée de l'Afrique, et quelques observations critiques sur le récit d'un colonel russe, M. Kovaleski, qui l'a visitée en même temps que lui. Ces notes sont accompagnées d'une carte, ce complément presque toujours indispensable pour suivre avec intérêt les traces des voyageurs. Le même M. Trémaux, auquel l'Institut a déjà accordé une médaille, vous a rendu compte d'un voyage fait par lui, en suivant le cours du Nil et dans les parties inconnues du Soudan, chez les nègres Bertha, du Dar-Fok et du Dar-Gouroum.

M. A. Raffenel vous a transmis divers itinéraires de la Sénégambie et du Soudan.

M. Bouet-Willaumez, capitaine de vaisseau de notre marine nationale, dont le nom et les excellents travaux sont si avantageusement connus, vous a communiqué, par l'intermédiaire de M. d'Avezac, des informations sur les rivières voisines des établissements français de la Côte-d'Or, que ce dernier a accompagnées d'observations et d'une carte; et votre *Bulletin* s'est enrichi des *Études de géographie critique sur l'Afrique intérieure occidentale,* dans lesquelles le même M. d'Avezac a analysé ses anciens travaux sur le même sujet.

Un compte rendu du premier volume de la *Richesse minérale de l'Algérie, accompagnée d'éclaircissements historiques et géographiques sur cette partie de l'Afrique septentrionale* (publiée par ordre du gouvernement), Paris, 1849, in-4°, savant ouvrage non encore terminé

de M. Henri Fournel, qui doit être accompagné d'un atlas, vous a été présenté par M. Dussieux, professeur à l'École militaire de Saint-Cyr; et M. Bertrand Bocandé, voyageur français, qui a longtemps résidé dans la *Guinée portugaise* ou *Sénégambie méridionale*, a décrit ces pays, et vous a remis ses notes à ce sujet, avec une carte, qu'il a lui-même dressée.

Un autre Français, M. le docteur Bodichon, médecin résidant à Alger, vous a soumis un *projet d'exploration politique, commerciale et scientifique d'Alger à Tombouctou par le Sahara*, que vous avez fait imprimer, en y joignant la petite carte de l'auteur. Vous devez au même savant une notice, sorte de guide du voyageur dans l'Afrique centrale, qu'il a publiée sous le titre de *Faits à étudier par les voyageurs qui ont l'intention de se rendre à Tombouctou ou dans les autres localités de l'Afrique centrale;* et MM. Prax et Renou vous ont fait hommage d'une belle carte de la régence de Tripoli, donnant les principales routes commerciales de l'intérieur de l'Afrique, à laquelle le premier a joint une Notice explicative, qui figure dans votre *Bulletin;* M. Albert-Montémont y a également inséré sa traduction des *Itinéraires du grand désert de l'Afrique*, par M. James Richardson. C'est à l'occasion du second voyage de ce dernier, dans lequel il avait manifesté l'intention de se rendre au lac Tchad, en compagnie des docteurs Barth et Overweg, que M. Jomard a fourni au *Bulletin* des pages pleines d'érudition.

Des renseignements puisés par moi dans les journaux anglais m'ont donné occasion de vous entretenir des progrès faits dans l'Afrique centrale par les deux compagnons de M. James Richardson, et j'ai résumé dans

une note postérieure différentes informations empruntées aux mêmes sources sur les nouvelles explorations de ces voyageurs, note à laquelle M. Jomard a joint de savantes remarques. La Société a dû au même géographe la première nouvelle de l'importante découverte du lac N'gami, qu'il avait apprise par les journaux anglais; et c'est en lisant les journaux de la même nation que j'ai pu vous communiquer de curieux renseignements sur les explorations de la côte orientale d'Afrique, par les docteurs Rebmann et Krapf.

Une notice de M. Sédillot sur les diverses routes qui peuvent conduire dans l'intérieur de l'Afrique centrale complète la liste des communications faites à la Société sur cette intéressante partie de vos travaux.

Vous avez des remercîments à faire à M. Rochet d'Héricourt pour son savant *Mémoire sur l'état constant de soulèvement du sol du golfe Arabique et de l'Abyssinie*, et sur un abrégé des résultats scientifiques de son voyage, et pour sa note sur la racine employée dans le nord de l'Abyssinie contre l'hydrophobie.

Vous n'êtes point restés étrangers à la question si célèbre, depuis si longtemps controversée et non encore résolue, des sources du Nil.

M. Antoine d'Abbadie vous a lu une *Note sur le haut fleuve Blanc*, et, sur la demande qui lui avait été faite, il y a joint une esquisse de carte. Il a soumis à la Commission centrale, quelques mois plus tard, de *Nouveaux renseignements sur les affluents du Nil Blanc, donnés par M. Lafargue et recueillis par M. Arnaud d'Abbadie, son frère, en y joignant ses propres observations*, et vous a communiqué depuis une nouvelle note,

qui n'est pas étrangère à la question du Nil, *sur les affluents et les déversoirs des lacs africains.*

Enfin, M. Fulgence Fresnel, consul de France à Djedda, aujourd'hui l'un de vos meilleurs et de vos plus actifs correspondants, vous a envoyé un travail fort important et complet sous le titre de *Notice historique sur le Waday* (l'un des principaux États du Soudan), *et sur les relations de cet empire avec la côte septentrionale d'Afrique*, renfermant de nombreux itinéraires, et en outre de curieuses informations sur la géographie du Waday et des pays limitrophes. Plus tard, il vous a fait parvenir un *Essai de discussion des documents relatifs au cours supérieur du Nil Blanc et aux deux principaux lacs de l'Afrique centrale, l'Ouanyaméci et le Tchad*, que vous vous êtes empressés de publier, ainsi que les premières informations parvenues en Europe sur les explorations et les découvertes du révérend père Knoblecher.

La dernière communication relative à l'Afrique qui nous ait été adressée est une note sur les traductions d'ouvrages géographiques français faits en Égypte, et qui est extraite d'une lettre que M. Jomard a reçue de ce pays.

De toutes les contrées de l'Amérique, la Californie est celle sur laquelle vous avez reçu le plus de documents. De deux lettres écrites de San-Francisco, l'une vous donne une description sommaire de la Californie, et l'autre complète ces informations; on a puisé quelques détails sur le même pays dans les *Annales de la propagation de la foi;* M. Albert-Montémont vous a communiqué des fragments d'un *Voyage* fait en Californie par M. Haussmann, ex-attaché à l'ambassade

française en Chine ; et M. Ferry, l'un de vos collègues, vous a offert un résumé succinct, substantiel et exact de tout ce qui a été publié sur cette intéressante portion de l'Amérique septentrionale, auquel il a joint une bonne carte dressée d'après les meilleures et les plus récentes autorités. Enfin, j'ai moi-même extrait de rapports officiels américains et accompagné d'observations critiques, une Notice sur des explorations des côtes de l'Orégon et de la Californie.

M. Jomard vous a fait connaître les ruines découvertes près de Tunja, dans l'Amérique centrale, par M. le colonel Acosta, et le même membre a concouru avec M. de Froberville à donner de la publicité à la découverte d'autres antiquités de la même partie de l'Amérique, que M. Squier a trouvées sur les îles du lac de Nicaragua.

Je terminerai l'énumération des informations sur l'Amérique, communiquées à la Commission centrale, et portées à la connaissance des lecteurs de votre *Bulletin*, par la Notice que j'ai publiée sur Utah, nouveau territoire des États-Unis, situé près du grand lac Salé, et qui est colonisé depuis peu de temps par les Mormons. Je serais ingrat si je ne reconnaissais ici que j'ai puisé les éléments de ce travail dans des ouvrages et des journaux américains, que M. le docteur Robert Walsh, consul des États-Unis à Paris, avait eu la bonté de mettre à ma disposition ; ce n'est pas la seule fois que j'ai eu à me louer de son extrême obligeance, et pour la Société de géographie en général et pour moi en particulier. Je lui dois aussi le sujet d'une notice abrégée, qu'on trouve également dans votre *Bulletin*, sur une *Exploration de l'Atlantique*, par son fils,

lieutenant dans la marine nationale des États-Unis, dont j'ai cru devoir communiquer le rapport original au dépôt de la marine, à cause des détails hydrographiques qu'il contient, et à l'Académie des sciences, parce qu'il renferme des observations sur la physique du globe qui m'ont paru devoir offrir quelque intérêt à ce corps savant.

Au nombre des autres communications qui ont été faites à la Société, je mentionnerai trois rapports officiels sur des expéditions commandées par les capitaines sir James Ross, sir John Richardson et Collinson, et envoyées dans les mers polaires à la recherche du capitaine sir John Franklin, l'un de vos correspondants étrangers, au sort duquel tout le monde civilisé prend un si vif intérêt. Ces rapports ont été traduits ou analysés par M. Daussy. M. d'Avezac vous a présenté un savant travail sur un *Atlas hydrographique, manuscrit exécuté à Venise dans le* XVe *siècle*, qu'il a pu, pendant une excursion qu'il a faite à Londres, étudier au Musée britanique, où il est aujourd'hui conservé. M. Eugène de Froberville a fait l'analyse, et rendu compte à votre Commission centrale, d'un *Mémoire sur la deuxième écriture cunéiforme de Persépolis*, dont l'auteur est un voyageur érudit, M. Isidore Löwenstern, membre de cette même Commission; et M. Jomard a fait un travail semblable sur un *Atlas en relief*, destiné aux écoles, et que M. Auguste Ravenstein a publié à Francfort en 1849.

J'ai inséré, de mon côté, dans le *Bulletin*, une note développée et comparative sur les différentes espèces de Milles employés depuis les temps les plus reculés, ainsi qu'un *Exposé sur la part prise par la Norvége*

dans la mesure d'un arc du méridien commencé par la Russie, et qui doit s'étendre d'Ismaïl à l'extrême frontière nord de la Scandinavie. J'avais raduit en français cet exposé, demandé par moi à mon ami M. le capitaine du génie Vibe, et qui était écrit en langue norvégienne. Pour compléter ce travail, j'ai cru devoir le faire suivre, de concert avec un de mes collègues qui a voulu garder l'anonyme, de l'historique de toutes les autres mesures d'arcs du méridien, effectuées dans tous les pays, en remontant aux époques les plus anciennes et en le poursuivant jusqu'à nos jours.

A ces communications, faites dans le sein de la Commission centrale, ou inscrites dans votre *Bulletin*, je dois ajouter les nombreux ouvrages et recueils consacrés, en tout ou en partie, aux sciences géographiques, ainsi que les cartes offertes à la Société, depuis le 1er janvier 1849, et que ce n'est point le moment d'énumérer ici. Presque tous nos ministères, les différentes Sociétés géographiques de Berlin, de Londres, de Saint-Pétersbourg, de Bombay, etc., la plupart des Académies du globe, plusieurs gouvernements étrangers, en tête desquels je dois placer celui des États-Unis, et une multitude de particuliers français et étrangers, ont enrichi votre bibliothèque par leurs dons généreux. Elle s'est augmentée aussi par des échanges avec votre *Bulletin*, système qui ne peut être que réciproquement avantageux, et auquel nous avons résolu de donner la plus grande extension, comme nous avons le projet bien arrêté de rendre aussi exactement que possible un compte détaillé dans le *Bulletin* de tous les ouvrages géographiques et de toutes les cartes qui nous paraîtraient offrir

un grand intérêt, outre le compte sommaire de chaque mois pour les ouvrages dont il vous est fait hommage.

En 1849, votre Commission du prix annuel vous a fait connaître, par l'organe de M. Jomard, son savant rapporteur, les motifs qui ne permettaient pas de l'accorder pour cette année, motifs qu'il a résumés en ces termes :

« Les voyages qui se rapportent à l'année du présent concours se partagent en deux catégories : les uns, tout utiles qu'ils ont été pour l'avancement de certaines parties des connaissances géographiques, n'ont pas fait faire à la géographie un assez grand pas pour appeler la récompense solennelle que vous décernez annuellement; les autres se sont prolongés en 1847, et même en 1848. Deux motifs nous engagent donc à vous proposer de suspendre toute décision à l'égard de ces derniers : l'un, dans l'intérêt des explorateurs, c'est qu'ils ne perdront rien à ce retard; l'autre, dans l'intérêt de la science, c'est que la Société aura le temps de recevoir des documents plus complets et authentiques, publiés ou manuscrits, qui lui permettront de mieux balancer tous les droits. Ces documents auront d'autant plus de valeur et d'autorité à ses yeux, qu'ils seront accompagnés d'itinéraires détaillés et précis, et, s'il est possible, de cartes représentant avec exactitude la marche des voyageurs; la Commission réserve spécialement les droits de MM. d'Abbadie au concours de 1847. »

Mais, en 1850, les motifs qui avaient déterminé la Commission de 1849 à ne point décerner de prix ne subsistant plus, la grande médaille a été accordée, le

26 juillet, à MM. Antoine et Arnaud d'Abbadie pour les progrès qu'ils ont fait faire à la géographie par leurs voyages en Abyssinie, commencés en 1837 et terminés en 1848, sur l'exposé de M. Daussy, rapporteur de la Commission, composée de MM. Walckenaer, Jomard, de Froberville, de moi et de M. Daussy, qui a eu sous les yeux tous les manuscrits et les cartes des voyageurs.

A cette occasion, je dois rappeler l'offre généreuse faite par M. Antoine d'Abbadie à votre Commission centrale, et acceptée par elle, de contribuer pour plus de 500 francs aux frais d'une médaille d'or, dont la valeur serait ultérieurement fixée, à accorder au voyageur *qui aura navigué sur le Nil, ou qui, du moins, en aura reconnu le cours* 120 *milles géographiques en amont du* 4° 9' *de latitude, point extrême atteint par le révérend père Knoblecher, et aura joint à sa narration des mesures servant à déterminer les débits exacts du fleuve Blanc, du fleuve Bleu, du Saubat et du Keilak;* et de donner 200 francs pour les frais de deux médailles de 100 francs chacune à accorder aux voyageurs *qui auraient fait connaître, soit le débit des deux fleuves à Khartoum, soit les volumes du Saubat et du Keilak.* Jusqu'à présent, aucune suite sérieuse n'a été donnée à cette généreuse proposition, quoique M. Jomard ait offert de contribuer personnellement aux frais de la première médaille proposée par M. d'Abbadie, et que d'autres membres aient fait la même offre. La commission centrale, qui aurait désiré que la Société y contribuât sur ses fonds particuliers, a pensé que, vu le peu de ressources dont elle peut disposer, il ne lui était pas possible d'en détourner en ce moment la moindre

parcelle pour une semblable destination ; mais elle ne tardera probablement pas à ouvrir une souscription à laquelle elle appellera non-seulement ses membres, mais tous ceux qui prennent quelque intérêt à la solution d'un si beau problème géographique.

Ce que je viens de vous dire, messieurs, doit déjà vous faire présumer que les ressources de la Société sont fort restreintes. Au surplus, le compte des recettes et des dépenses au 31 décembre 1850, qui va être mis sous vos yeux avec le rapport de votre commission de comptabilité et le budget pour l'année 1851, vous prouveront que la plus sévère économie nous est commandée; et cependant il est de ces dépenses que nous ne pouvons pas ne pas faire, sous peine de perdre le rang que nous tenons et que nous devons tenir à conserver parmi les autres sociétés géographiques, toutes fondées après la nôtre. Plus favorisées par leurs gouvernements, qui leur allouent souvent des sommes considérables (1); ayant un plus grand nombre de membres, dont la majeure partie verse non-seulement avec exactitude la souscription fixée, mais souvent au delà, ces sociétés ont les moyens de donner de fréquents encouragements aux voyageurs, de leur fournir des instruments pour faire des observations, et, à leur retour, de leur accorder des prix et des médailles ; elles peuvent publier, en tout ou en partie, à leurs frais, les relations des voyages qu'elles ont fréquemment provoqués, et joindre un grand nombre de cartes géographiques,

(1) Le gouvernement russe a mis dernièrement à la disposition de la Société impériale de géographie de Saint-Pétersbourg une somme de 23000 roubles pour l'aider à mener à bonne fin une entreprise qu'elle avait commencée.

si utiles au progrès de la science, à leurs publications ordinaires. Que notre situation est différente ! La Société de géographie de France se soutient cependant par l'énergique constance de quelques-uns de ses membres; elle se soutiendra encore, et longtemps, je l'espère; j'ose même prédire qu'elle progressera, parce qu'il me paraît impossible que le gouvernement, dont quelques-uns des membres viennent à notre aide, je dois le reconnaître, par exemple tous les ministres qui se sont succédé aux départements de l'agriculture et du commerce et de l'instruction publique, ne finisse pas par comprendre un jour l'utilité qu'il peut tirer d'une semblable institution, dont les relations se développent de plus en plus et s'étendent déjà sur presque tous les points du globe.

Pendant l'année 1850 principalement, des relations intimes se sont établies entre votre Société et celle de Russie, dont j'aurai plus tard à vous parler d'une manière plus développée; relations que je me fais gloire d'avoir contribué à cimenter. Vous vous êtes liés aussi plus étroitement avec les États-Unis de l'Amérique septentrionale par l'intervention toute bienveillante et si active de M. le docteur Walsh, consul de cette république à Paris, et grâce aux soins empressés de M. Poinsett, votre correspondant à Charlestown. Ces deux vastes et puissants États offrent un champ fort étendu aux recherches et aux découvertes géographiques; ce sont deux mines qu'on vous permet d'exploiter, ou plutôt, grâce à l'activité et au désir du progrès qui se manifeste en Russie et aux États-Unis, ce sont deux mines qu'on veut bien exploiter en vous faisant participer à leurs produits.

Les autres parties de l'extrême nord et du midi de l'Europe vous ouvrent aussi, grâce à une correspondance incessante, leurs trésors scientifiques, dont la richesse n'est pas encore bien connue. Les nouveaux rédacteurs de votre *Bulletin*, que votre Commission centrale a jugé convenable de modifier, y puiseront, en ne négligeant pas les autres sources connues que leur offre l'érudite et laborieuse Allemagne et surtout l'Angleterre et ses si nombreuses et si importantes colonies, pour vous présenter un journal qui vous tienne constamment au courant des progrès de la science. Ils feront du moins tous leurs efforts pour que ce but soit atteint; et ils l'atteindront si, à tous ces moyens de réussite, les voyageurs, les géographes, les simples amateurs de cette science, qui offre en elle-même tant d'utilité et tant d'attrait, nous font connaître ce qu'ils ont vu, ce qu'ils ont appris, et les résultats de leurs lectures. Nous ne faillirons pas, de notre côté, à ce que nous considérons comme un de nos premiers, de nos plus importants devoirs, l'extension du nombre de nos correspondants officieux; et nous aurons soin d'indiquer, dans l'occasion, à votre choix, les correspondants officiels qui nous paraîtront nécessaires, et qui, ne nous offrant pas seulement des noms, témoigneront la volonté et le désir de vous être réellement utiles. S'ils tiennent leurs promesses, peu de faits importants en géographie nous échapperont alors, et les membres de la Société, aussi bien que les autres lecteurs de votre *Bulletin*, posséderont un véritable journal géographique tel que nous le concevons, surtout si quelques-uns des ministres qui ne nous accordent pas de subvention nous prêtent au moins leur concours et leur

puissant appui. Je ne dois pas laisser échapper l'occasion de témoigner ici à MM. les généraux Daumas et Morin, chefs des sections de l'Algérie et du dépôt de la guerre, au département de la guerre, la reconnaissance de la Société de géographie, pour les documents et les informations d'un très-haut intérêt que je dois à leur extrême obligeance, et dont j'ai fait usage dans mon rapport.

La comptabilité a, pendant le cours de l'année 1850, attiré particulièrement votre attention; tout nous fait espérer que les changements introduits produiront d'utiles résultats, et qu'il en sera de même de quelques autres améliorations que nous nous proposons de soumettre à votre Commission centrale; parmi ces améliorations figure la publication du catalogue des ouvrages, cartes, etc., appartenant à la Société, dont nous avons déjà entretenu la Commission. A ce sujet, je dois vous informer, et c'est par là que je terminerai mon trop long exposé, qui n'est cependant que l'*introduction de mon Rapport*, qu'un de vos correspondants étrangers, M. le prince Emmanuel Galitzin, le même dont j'ai signalé plus haut les nombreuses communications, non content d'avoir payé plus que le *triple* de la contribution que doivent verser les *membres donateurs*, vient de nous donner un nouveau témoignage de sa libéralité. Connaissant nos besoins et le désir manifesté par nous d'agrandir le cadre de notre *Bulletin*, de le rendre enfin plus complet que par le passé, il a pensé que cette extension, qu'il juge comme nous indispensable, entraînera nécessairement de nouveaux frais, si nous voulons surtout mettre quelquefois, souvent s'il est possible, sous les yeux de nos lecteurs, des cartes

exactes et qui puissent un jour servir de modèle ; M. le prince Galitzin a offert de participer à ces frais.

C'est une noble manière d'employer une brillante fortune. Puisse l'exemple donné par un grand seigneur russe, trouver des imitateurs, en France, du moins !

RAPPORT
SUR LE CONCOURS AU PRIX ANNUEL
POUR LA
DÉCOUVERTE LA PLUS IMPORTANTE EN GÉOGRAPHIE.

(Commissaires : MM. Walckenaer, Daussy, d'Avezac, de Froberville et Jomard.)

—

La Société de géographie de Paris décerne périodiquement un grand prix pour couronner la découverte la plus importante de l'année qui a précédé de deux ans celle où le prix se distribue : cet usage est fondé sur la nécessité de connaître avec quelque exactitude les expéditions, les entreprises, ou le résultat des travaux géographiques correspondants à l'époque du concours; c'est donc pour l'année 1848 que nous avons à passer en revue les voyages qui ont été accomplis par les explorateurs.

Cette année a été peu féconde en grandes explorations; si des publications importantes ont été faites, elles se rapportent à des travaux antérieurs. Les années 1849 et 1850, au contraire, ont vu exécuter ou commencer des voyages d'un haut intérêt; mais la limite à laquelle votre Commission doit s'arrêter lui permet seulement de les annoncer et de faire entrevoir les progrès récents que la science vient de faire.

Il convient de remonter un peu plus haut que 1848 pour montrer l'enchaînement des découvertes et l'influence qu'exerce toujours une première tentative, pour peu qu'elle ait réussi à ouvrir la voie; nous en tirerons cette conséquence que, tout en éclairant par la critique la marche des voyageurs, il importe de ne pas décourager, et même d'accueillir avec bienveillance ceux qui ont fait les premiers pas, à travers mille dangers, sacrifiant ou exposant tous les jours leur santé, leur fortune, ou leur vie. C'est ainsi que les voyages de M. d'Arnaud sur le Nil Blanc, et son excursion jusqu'à 4° 42′ de latitude nord, ont amené sur ses pas de savants naturalistes, qui ont fait de riches moissons, le baron de Muller, M. Parkyns, et des collecteurs intelligents, comme M. Thibaut, M. Lafargue et d'autres encore, et, tout récemment, le révérend père Knoblecher, qui est parvenu à un point encore plus reculé. C'est ainsi que la circumnavigation de l'Américain Lynch sur la mer Morte vient d'appeler sur le même théâtre notre compatriote M. de Saulcy, comme le capitaine Lynch lui-même y avait été appelé par l'exemple du voyageur anglais Molyneux, qui n'avait pu réussir entièrement, et qui même avait succombé dans cette tentative hardie. D'autres travaux, antérieurs d'un an, ne méritent pas moins d'être rappelés à la mémoire et à la reconnaissance des amis de la géographie et des découvertes : pour l'Amérique, les voyages et les publications du colonel Fremont sur les pays à l'est des États-Unis jusqu'au grand Océan; les excursions du colonel Abert, du lieutenant Emory, du docteur Wislizenus, etc.; les recherches et les écrits du docteur Squier sur les antiquités de la vallée de

l'Ohio, et, plus tard, de l'isthme de Nicaragua ; surtout le voyage de M. de Castelnau à travers toute l'Amérique du Sud : pour les régions polaires arctiques, le voyage du docteur Raë et les autres expéditions à la recherche de sir John Franklin, sur lesquelles nous passons rapidement, puisque nous devons nous renfermer principalement dans le cercle de 1848.

En Asie, nous remarquons d'abord, d'après la vaste correspondance de la Société géographique de Londres, d'intéressantes relations du docteur Gutzlaff sur la contrée de Laos, le sud-ouest de Yun-nan et les frontières du Birman (en partie puisées dans les mémoires de Du Halde). On sait que cette race des Laos défend avec un singulier courage son indépendance à la fois contre les Chinois et contre les Birmans; leur limite nord est située vers le 22e degré de latitude; au delà, les tribus laos sont sous l'obéissance de la Chine, mais nominalement. Le pays est élevé, froid et boisé; il produit des arbres magnifiques, et il est riche en bestiaux. Ces tribus sont d'un caractère fier et entreprenant, et le gouvernement est patriarcal. Jusqu'ici toutes les tentatives des peuples voisins pour subjuguer les Laos ont échoué; toutefois le sol ne produit pas assez de riz pour la consommation, et il manque de sel. En revanche, il possède de belles mines d'or et d'argent, d'étain, de plomb et de soufre. La rivalité des Birmans et des Chinois a laissé les Laos en possession des précieuses mines qu'ils lui envient.

Vers le mois d'août 1848, le docteur Charles Thompson, aide-chirurgien de l'armée britannique, traversa la chaîne de Karakorum entre Ladakh et Yarkand, dépendance de la Chine. Une lettre de ce

voyageur naturaliste, en date de Kachmir, 8 octobre, apprend comment il a traversé la vallée de Nubra. Le 11 août, il atteignit l'extrémité de la vallée, à 15 000 pieds anglais de hauteur; le 13, après avoir traversé la passe de Sassar, où il campa à 15 500 pieds, il descendit dans la vallée de Schayok. Ce passage est occupé par un immense glacier dont il estima la hauteur à un peu moins de 18 000 pieds. M. Thompson arriva ensuite à une plaine de 8 à 10 milles d'étendue et de la même élévation, qu'il regarde comme la plus haute plaine du globe; enfin, il parvint à une sommité dont il mesura la hauteur à 18 604 pieds. Pendant ce voyage de deux mois, il a fait une collection botanique : sa principale moisson de plantes a été recueillie entre les vallées de Nubra et de Schayok. La chaîne court de l'est-sud-est à l'ouest-nord-ouest; le voyageur estime que les pics neigeux de la chaîne ont au moins 24 000 pieds. Il n'y a pas le moindre vestige de végétation, même cryptogame, à la passe de Karakorum. Il en est ainsi jusqu'à 500 pieds plus bas. Le docteur est arrivé à Kachmir le 5 octobre.

Cette excursion de M. Thompson est l'accomplissement d'une partie de l'entreprise ordonnée par le gouvernement de l'Inde pour l'exploration des contrées au nord de l'Himalaya et des frontières de la Tartarie chinoise. L'expédition, composée du capitaine des ingénieurs Cunningham, du lieutenant Strachey et du docteur, était partie de Simla l'année précédente. M. Strachey, chargé d'explorer le Sampoo, et de s'assurer s'il s'écoule dans le Bramahputra ou dans l'Irawadi, avait atteint, dès 1846, le lac dit Rakas-Tal ou Cho-Lagan, et le lac de Manasarowara ou Cho-

Mapan, source, croit-on, du Sutlej et du Sampoo. Il a traversé l'Himalaya, et reconnu que ces lacs sont élevés de 15 250 pieds. Le capitaine Cunningham avait pour mission d'aller de Khotan à Lassa, et de pénétrer dans le Céleste-Empire.

Rien ne manquait à ces messieurs pour faire de bonnes observations d'astronomie et pour étendre les connaissances géographiques. Le capitaine Cunningham a visité Kachmir et ses temples remarquables par l'élégance et la solidité, et il a découvert le site de l'ancienne capitale; il a retrouvé à Ranigat la position d'*Aornos* des auteurs grecs; il identifie l'ancienne contrée de Bolor avec le pays de Balti, le petit Thibet.

Sur la demande de la Société géographique de Russie, le trésor impérial a libéralement pourvu une expédition commandée par le colonel Hoffmann, et chargée d'explorer l'Oural septentrional jusqu'à l'océan Arctique. Le point de départ était Tscherdyn, par 62° nord; elle devait suivre l'Obi jusqu'à son embouchure, puis l'Ussa et la Petschora, ensuite la Kolwa et la Wyschera jusqu'à Bogoslonsk. Partie de Tscherdyn en 1847, elle a continué l'exploration pendant les années suivantes; on a peu de détails sur les résultats acquis jusqu'à ce jour.

La mer d'Aral et sa dépression ont été observées pendant le cours de l'année qui nous occupe. On a découvert une île au milieu; elle renferme, ainsi que les bords de la mer, ainsi que les steppes au nord et à l'est et les rives de l'Iaxartes, de nombreux restes fossiles qui prouvent que ce lac, à une époque très-reculée au delà de la période historique, occupait une étendue beaucoup plus grande qu'à présent. Ces ob-

servations sont dues en partie à feu M. Lehmann, qui est allé d'Orenbourg à Bokhara et Samarcand, voyage que le colonel Helmersen a été chargé de publier.

Nous ne reviendrons pas sur un voyage du savant observateur M. Tchihatcheff en Asie Mineure, déjà mentionné dans le rapport précédent.

Une contrée de l'Asie plus rapprochée de nous, mais du plus haut intérêt historique, appelle maintenant notre attention : c'est la Palestine. Que de questions agitées, que d'écrits, que de controverses sur la mer Morte, sur la nature du pays, sur les villes dont parle l'Écriture sainte, sur les traditions! Un Américain, M. W. Lynch, a voulu, à son tour, explorer la Palestine, principalement le cours du Jourdain et le fameux lac Asphaltite, dont la grande dépression, longtemps révoquée en doute, est aujourd'hui un fait généralement admis. Honneur à cette jeune nation américaine qui, après un petit nombre d'années, s'est placée au niveau des plus anciennes et des plus civilisées de l'Europe! Pour ne parler que de la carrière des voyages scientifiques, des travaux hydrographiques et des observations célestes, elle peut en effet citer l'exploration du pôle sud par M. Wilkes, les relevés des côtes par ses hydrographes et l'observatoire de Washington ; aujourd'hui, c'est la circumnavigation entière de la mer Morte, accomplie pour la première fois par le capitaine W. Lynch. Les lecteurs du recueil périodique de la Société y ont lu, il y a deux ans, les premiers détails parvenus en France sur ce difficile et hardi voyage, qui n'avait encore été fait en entier par personne. L'expédition fut ordonnée par le gouvernement de Washington, sur la proposition de M. Lynch. On la pourvut de deux

barques, une de cuivre et une de fer; on les transporta démontées jusqu'à Tibériade, et, le 8 avril, on mit les barques à flot sur la mer de Galilée. On descendit le Jourdain, dont le cours excessivement sinueux est tout rempli de nombreux rapides et de précipices; le 18 mai, M. Lynch était à Maskara, lieu situé à 9 milles de Jéricho, et où la tradition place le baptême du Sauveur. Les sinuosités du Jourdain augmentaient les dangers de la navigation sur ce fleuve impétueux : elles sont telles, qu'une distance (en ligne directe) de 6 milles exige un parcours de 20 milles. Entre le lac Tibériade et le lac Asphaltite, la différence de niveau excède 1 000 pieds; la chute moyenne est d'environ 18 pieds par lieue.

Les ruisseaux qui s'écoulent dans la mer Morte développent une odeur sulfureuse et fétide, l'eau de la mer elle-même est amère et nauséabonde. « Nos habits » et nos visages, dit M. Lynch, se couvraient d'incrus- » tations salines, qui causaient une sensation piquante » et douloureuse. L'eau était si dense, que les barques » semblaient, à chaque vague, être frappées comme » par des coups de marteaux tombant sur l'enclume. » M. Lynch fit toutes les opérations de sondage et les relevés de côtes. « En passant à la montagne d'Usdom » (Sodome), nous vîmes, dit le voyageur, à l'extré- » mité sud du lac, faisant face au sud-est, une grande » colonne semblable à une tour, et formée d'une roche » de sel. »

L'opinion vulgaire est qu'aucune créature vivante n'habite la contrée de la mer Morte : c'est une erreur qu'il faut rejeter. Il existe des oiseaux et des insectes sur les eaux et sur les rivages du lac; mais on ne trouve

des poissons que dans les ruisseaux qui s'y écoulent.

Les changements d'aspect y sont soudains et faits pour étonner : on se croirait tour à tour, tantôt sur les bords, tantôt sur la surface d'une chaudière bouillante. La plus grande profondeur trouvée par la sonde est de 1 308 pieds.

Telle est l'excursion hardie projetée et accomplie avec succès par M. Lynch, aujourd'hui bien connue du monde savant par la publication qu'on a faite en Amérique et en Angleterre.

En Afrique, peu de voyages sont à citer, la plupart des découvertes y datent de l'année 1849; cependant cette partie du monde, qui occupe si vivement les géographes, et même le public le moins curieux des progrès de la science, sera encore mentionnée cette fois dans notre rapport annuel.

Un jeune lauréat de l'Institut de France, M. Trémaux, a pénétré dans un lieu qui n'avait pas encore été parcouru par un Européen. Depuis que le gouvernement égyptien a porté son attention sur les sables aurifères du haut Nil, à Fazoqlo et à Fazangoro, et même (en remontant à une époque plus reculée) depuis la conquête du Kordofan par Ismayl-Pacha (le deuxième fils du dernier vice-roi d'Égypte), l'attention générale s'est portée de ce côté; des troupes ont été postées à Sennâr et à Khartoum, et la voie a été ouverte vers les contrées qui séparent les deux Nils. En 1821, M. Frédéric Cailliaud, qui accompagnait l'expédition d'Ismayl-Pacha, y avait pénétré jusqu'à Singué, au 10e degré 20 minutes de latitude nord; mais il s'était peu écarté du Bahr-el-Azraq, le fleuve Bleu. M. Trémaux a profité de l'expédition que le vice-roi

envoyait au delà du Fazoqlo pour l'exploitation des sables chargés d'or : ce dernier travail était confié à M. Kovalewski, qui devait y établir les appareils servant en Russie. M. Trémaux fut adjoint à l'expédition ; il s'était donné la mission de dessiner les anciens monuments le long du Nil, et de tracer sa route à travers les lieux peu ou point connus. Il s'est avancé au delà du 10e degré nord, et assez loin à l'ouest du fleuve Bleu, c'est-à-dire autour du 32e méridien est de Paris. Là il a relevé à la boussole les positions respectives d'un grand nombre de sommités, en s'élevant assez pour apercevoir ces points d'une grande distance, et il a dessiné avec autant d'intelligence que de soin tout le terrain, de manière à former une sorte de réseau et un bon plan topographique exprimant les cours d'eau, les montagnes élevées comme les simples collines. Par là il a été à même de reconnaître la ligne de partage qui sépare les eaux allant dans le Bahr-el-Azraq (fleuve Bleu) de celles qui s'écoulent dans le fleuve Blanc. A ce travail géographique, qui s'étend de Fa-ronia vers le 11e degré, jusqu'au sud du 10e au delà de Fa-doungo, et tout le long de la rivière de Toumat ; à ce travail, disons-nous, M. Trémaux a joint de bonnes observations sur les Bertha et les autres peuplades qui habitent ces régions, sur les animaux domestiques et sauvages, sur les principaux végétaux, enfin sur le caractère physionomique des habitants. Ce n'est pas sans de grandes fatigues, sans mille dangers, qu'il a réussi dans son entreprise, en allant quelquefois seul, exécuter ses opérations, tracer ses curieux dessins, sans armes, sans escorte, au milieu de populations qu'irritent les procédés violents employés par les troupes turques envers

les naturels, envers leurs femmes et leurs enfants; en bravant enfin les bêtes fauves qui abondent dans le pays.

On a fait à l'autre extrémité de l'Afrique, pendant l'année 1848, une découverte d'un autre genre, découverte qui n'est pas de la géographie pure, mais qui est de l'ordre ethnographique, et par là rentre essentiellement dans l'une des branches les plus importantes de la géographie. Cette science, en effet, n'a pas pour unique but, et même pour but principal, de fixer la position absolue des lieux sur le globe suivant les trois coordonnées; elle ne se borne pas non plus à la géographie physique, à la connaissance des productions de la terre, ni à la géographie politique et historique. Elle s'occupe encore, mais d'une manière générale, de l'étude des races humaines, des caractères qui les distinguent et qui les classent dans l'échelle de la civilisation. Du nombre de ces caractères est la notion des idiomes, notion qui est, sous ce rapport, l'un des traits les plus importants. Non loin de la côte occidentale d'Afrique, et touchant à la colonie de Libéria, au lieu appelé Bohmar, à 8 milles du cap Mount, M. Forbes a découvert l'existence d'une langue *écrite* qui s'appelle la langue *vei*. Il en a recueilli l'alphabet, lequel est phonétique, et des pages entières qui ont permis à M. Norris, philologue anglais, de construire la grammaire de cet idiome nouveau. Les habitants ont des livres et des écoles. Ce serait presque le seul exemple connu d'une écriture africaine indigène, si l'on faisait abstraction de l'éthiopien, de l'égyptien démotique et de la langue libyenne nouvellement observée. Dans ce pays de Bohmar, il y a des écoles, et des livres com-

posés en langue vei ; avant cette curieuse découverte, on ne connaissait guère dans l'Afrique moderne que des écoles arabes et que l'écriture arabe, importées par la conquête et la civilisation musulmanes.

En *Australie*, M. Kennedy, chargé de suivre le cours de la rivière Victoria, qu'on croyait s'écouler dans le golfe de Carpentarie, a reconnu qu'elle ne va pas plus loin au nord que le point où l'a laissée sir Thomas Mitchell ; de là elle se porte à l'ouest, à 120 milles, puis au sud-ouest, et finit dans les sables d'un pays désert, qui est probablement la limite nord-est du désert de Sturt. Arrivé à la latitude de 28° 25′, M. Kennedy a été forcé de revenir, faute d'eau et de provisions ; tout le pays que traverse la rivière Victoria est en effet désert et aride.

Quant à l'infatigable, autant qu'énergique et intelligent voyageur, le docteur Leichardt, qui se proposait de traverser tout ce continent de Sydney à Swan-River, puis de pénétrer au centre de l'Australie, il a été arrêté par de grands obstacles, mais il ne s'est pas laissé décourager ; il s'est remis en route au commencement de l'année 1848, et il est parvenu presque au lieu de Cogoon (du capitaine Phillip King), puis au *mont Abundance*, et enfin il a découvert une contrée riche d'eau et de végétation, ce qu'il est allé annoncer lui-même, immédiatement, aux autorités de la colonie.

Nous ne dirons rien des voyages dans les contrées polaires. Le voyage du docteur Raë (on l'a dit) remonte à une époque antérieure ; quant aux expéditions envoyées à la recherche de sir John Franklin, elles ont un objet spécial, resté jusqu'ici, malheureusement ! sans être accompli : ces expéditions n'ont pas,

à notre connaissance, procuré de grandes découvertes géographiques; mais si, un jour, la fortune couronnait le dévouement des navigateurs envoyés à la recherche du célèbre marin; si, par un bonheur inespéré, le ciel l'avait conservé à sa patrie et aux sciences (lui ou l'un de ses compagnons), quelle moisson d'observations curieuses, et sur la climatologie, et sur le magnétisme terrestre, on aurait à recueillir de ce côté, après six années écoulées! Quoi qu'il arrive, ce sera un bel exemple donné aux nations et offert à la postérité, que ce concours généreux que nous avons vu, de trois grandes puissances luttant d'efforts et de libéralité pour aller à la découverte de sir John Franklin et de ses braves compagnons, ou du moins découvrir les vestiges qu'ils ont dû laisser.

Il resterait peut-être à parler des publications qui se rapportent aux voyages antérieurs, et qui, par leur importance, confirment et justifient les médailles et les récompenses décernées par les Sociétés géographiques de Londres et de Paris. En effet, on ne peut pas toujours exiger, ni espérer, que les voyageurs publient très-promptement leurs découvertes : le motif en est facile à sentir; mais, quand ces ouvrages apparaissent, le public peut ratifier alors les jugements des sociétés savantes, et c'est pour celles-ci une bonne fortune. Nous avons donc du plaisir à citer les grandes publications récentes du capitaine Wilkes sur son voyage au pôle antarctique, du colonel Chesney sur son voyage à l'Euphrate et au Tigre, et du lieutenant Lynch sur le Jourdain et la mer Morte. Nommons encore le grand ouvrage de M. Claude Gay, notre collègue, sur le Chili, enfin les trois premiers volumes publiés du voyage de

M. de Castelnau sur son expédition à travers les Pampas, expédition sur laquelle nous reviendrons à la fin de ce rapport.

Ne pouvant anticiper ici sur les voyages de l'année 1849, nous devons nous borner à dire que le docteur Hooker, l'intrépide voyageur naturaliste, a découvert un nouveau passage au Thibet, dans l'est de la chaîne de l'Himalaya, à 23 000 pieds de hauteur, au lieu dit Donkiah-Lah; on sait que le Kinchin-Junga, point culminant de cette chaîne, dépasse 28 000 pieds. Son voyage est aussi curieux que hardi; il a recueilli à 19 000 pieds une plante du genre lichen, d'un rouge orangé (*Lecanora miniata*), la même plante qui a été observée sur les roches de l'île Cockburn, à 64° latitude sud, la même encore qu'on trouve dans les Alpes scandinaves; de manière que cette plante, la plus antarctique que l'on connaisse, se voit aux deux extrémités du globe.

Dans cette même année, M. Prax pénétrait à Tougourt, et en déterminait la position. C'est encore à cette année que se rapportent les observations de M. Krapf, en Afrique; que M. Rebmann apercevait le mont Kilimandjaro, couvert de neiges perpétuelles, sous le parallèle de Mombas, par 4 degrés latitude sud, et, un peu plus tard, le mont Kenia, également neigeux, à 3 degrés plus au nord; enfin, que M. Livingston, en compagnie de M. Oswell, découvrait le lac N'gami, par 20 degrés et demi de latitude méridionale. En 1849 et l'année suivante, le révérend Knoblecher naviguait sur le Nil Blanc; il parvenait à 4° 9', trente-trois milles géographiques plus haut que M. d'Arnaud, gravissait la montagne de Logwek, et apercevait dis-

tinctement, à une grande distance, le cours ultérieur de ce grand fleuve.

Ces importantes découvertes ne peuvent manquer d'amener bientôt la solution du grand problème de la direction des eaux de l'Afrique centrale, problème qui occupe les géographes depuis des siècles; le jour n'est pas loin où le voile sera déchiré.

Il n'est pas non plus très-éloigné le jour où les deux grands isthmes du globe, l'isthme qui sépare les deux Amériques, et celui qui sépare l'Asie de l'Afrique, seront traversés, soit par la grande navigation, soit par des voies rapides qui mettront en communication facile l'Orient et l'Occident du monde. *C'est la Géographie* qui pourra s'honorer d'avoir amené ce grand résultat social, véritable bienfait pour l'espèce humaine, et cela par l'étude assidue qu'elle a faite de ces deux points, par l'exploration des lieux où seront pratiqués ces voies et ces canaux. Grâce à la science, on verra donc un jour, d'un côté, l'Espagne et la France envoyer leurs vaisseaux de Barcelone et de Marseille aux Philippines directement par l'est, et, de l'autre, Cadix et Bordeaux expédier leurs navires vers la Chine par l'Occident; alors ces deux contrées seront affranchies des immenses détours auxquels oblige la navigation actuelle, forcée de doubler le cap Horn et le cap de Bonne-Espérance : différence incalculable pour le commerce et avantage immense pour le progrès de la civilisation! A la science géographique la gloire d'avoir préparé cette révolution!

En conclusion, la Commission a jugé que, si aucun des voyages exécutés dans le cours de l'année 1848 ne méritait le grand prix réservé à l'une de ces décou-

vertes éclatantes qui révèlent un pays encore inexploré, et qui ont une haute importance scientifique, il en était deux, cependant, qui ont été terminés dans cette période et qui sont dignes d'une récompense : le premier est l'exploration du Jourdain et de la mer Morte; et le second, l'excursion au Soudan oriental, entre les deux Nils. En conséquence, une première médaille d'argent sera décernée à M. le capitaine Lynch, de la marine nationale américaine; et une deuxième médaille d'argent à M. Louis Trémaux, lauréat de l'Institut de France.

Ici nous avons à rappeler en quelques mots un voyage important qui, par des circonstances particulières, et surtout par la rigueur de nos usages, se trouve aujourd'hui privé d'une distinction qu'il mérite. M. de Castelnau a heureusement accompli un voyage dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro à Lima, et de Lima au Para, pendant les années 1843 à 1847. Dans le rapport fait, il y a deux ans, ses droits avaient été réservés; mais, lors du concours suivant, le prix a dû être décerné à un grand voyage en Afrique, d'une durée encore plus considérable que celui de M. de Castelnau. Il ne serait pas juste que la Société de géographie laissât échapper l'occasion de donner une marque d'estime au chef de l'expédition à travers les Pampas : c'est pourquoi la Commission centrale de la Société, dérogeant pour cette fois à la règle établie, a décidé qu'une médaille hors ligne serait décernée à M. Francis de Castelnau.

JOMARD, *rapporteur*.

11 avril 1851

NOTICE SUR LE KORDOFAN
(NUBIE SUPÉRIEURE).

Lue à l'assemblée générale de la Société de géographie du 11 avril 1851, par M. d'Escayrac de Lauture.

Le 17e parallèle, qui marque, pour la partie septentrionale de l'Afrique, la limite extrême des pluies estivales, forme la frontière naturelle du Désert et du Soudan. Au nord de cette ligne, et jusqu'à une faible distance de la Méditerranée, l'œil fatigué du voyageur n'aperçoit que d'immenses plaines de sable des *ghoud* (r'oud) sans cesse agités par le vent, de vastes plateaux où la roche se montre à découvert, semée de débris schisteux aux couleurs sombres (*serir*). Toute végétation semble avoir fui cette terre désolée, pour se réfugier dans quelques vallées profondes, sur les bords d'un grand fleuve comme le Nil ou le Niger, ou autour de ces sources saumâtres qui donnent naissance aux oasis.

Mais à peine, se dirigeant vers le sud, a-t-on passé le 17e degré, que l'aspect de la nature n'est déjà plus le même. Quelques arbustes rabougris et épineux interrompent d'abord la monotonie du tableau; le sol se montre bientôt couvert d'herbes épaisses, l'horizon disparaît caché de tous côtés par une forêt d'acacias et de gommiers que coupent çà et là de vastes clairières : cette forêt, c'est le Soudan. C'est au milieu de son inextricable réseau d'épines qu'errent la girafe et l'autruche, que l'Arabe vient paître ses troupeaux, l'esclave chercher la gomme que son maître livre au commerce. C'est enfin dans ces clairières, humides encore

après les pluies, que le cultivateur sème le grain dont il fait sa nourriture habituelle. Le dattier se retrouve encore autour de quelques villages du Soudan, cultivé jusque sous le 13e degré ; il y donne deux récoltes annuelles. C'est à *Bara* que se trouve sa limite, dans le Kordofan, et c'est à ce point que commence le *baobab* (*Adansonia digitata*), appelé par les indigènes *Tubaldieh*. Géant de la végétation africaine, il est l'arbre par excellence du Soudan, comme le dattier celui de l'oasis.

On donne aujourd'hui le nom de Kordofan à cette province dépendante du gouvernement général de *Khartoum*, et qui a *Lobéid* (1) pour capitale; mais ce nom est d'un usage récent (2), et, selon le fakir *Ismâyl*, l'homme le plus éclairé et le plus influent du pays, il ne remonterait qu'à l'époque de la conquête fourienne, et serait une allusion aux cris aigus poussés par les Sennarais pour épouvanter leurs ennemis [*Kor-el-Fan* (3) (*Far*)].

Quoi qu'il en soit, cette contrée était autrefois connue sous le nom de *Dar-Nouba* دار نوبا (pays des Nouba), dénomination qui comprenait aussi les gens de *Taggeleh*, تجله, gouvernés aujourd'hui par le sultan *Nassr*.

La nation noire des Noubas constitue, en effet, la race des aborigènes du Kordofan.

Autour d'elle sont venues se grouper, à une époque postérieure à la révélation musulmane, quelques tribus

(1) On écrit dans les divans لابيد, et non *Obéid*.

(2) Près de Lobéid se trouve le Djebel-Kordofan, qui serait peut-être le théâtre de cet événement.

(3) Prononciation vicieuse fréquente dans le Soudan.

arabes que les traditions locales représentent comme arrivées dans le pays sous la conduite d'*Abou-Zett*; enfin, un nombre considérable d'esclaves noirs provenant de toutes les contrées situées entre le Nil Blanc et les frontières méridionales du *Waday* : les enfants nés de parents captifs, les affranchis et leurs descendants, forment le troisième élément de la population kordofanaise. J'ajoute, en passant, que beaucoup d'étrangers sont venus s'établir dans le pays, où ils occupent des villages entiers.

On sait en effet que le Kordofan, après avoir fait longtemps partie du royaume de *Sennar*, avait été conquis par les princes *fouriens*, et était gouverné, au nom du sulthan Mohammed-ibn-Fadel, par le magdoum *Msallem*, un de ses eunuques, lorsque l'armée égyptienne, ayant pénétré dans le pays par les défilés du *Djebel-Haraza*, remporta auprès de *Bara*, sur les Nouba et les Fouriens réunis, une victoire dont le résultat fut la prise de possession de tout le pays au nom de Mohammed-Ali.

Cette triple domination du Sennar, du Dar-Four et de l'Égypte a amené l'établissement dans les villages nouba de beaucoup de Fouriens, de Sennarais et de *Danagla*, dont la plupart s'adonnent au commerce.

J'ajouterai que le gouvernement maintient aujourd'hui à Lobéid, à Bara, à *Koursi*, à *Abou-Haras*, quelques employés turcs, égyptiens, ou coptes, dont le nombre est d'autant plus faible que la conscription, ayant été établie dans tout le Soudan, il ne s'y trouve plus que des troupes noires, composées en général d'esclaves, que les Nouba offrent à l'État pour se racheter de la servitude militaire.

Je ne m'occuperai dans ce travail que des Noubas, des Arabes et des esclaves : chacune de ces races conserve assez bien son type primitif. Les alliances mixtes sont rares, surtout en ce qui concerne les Arabes, remplis de mépris pour le Nouba, qu'ils traitent de paysan (*fellah*), et qui préfèrent, avec raison, les filles bronzées du Désert aux esclaves de peu de valeur que leur fournit la ghazwah (*razzia*) ou que leur amènent les caravanes.

Ces peuples professent la religion musulmane et suivent, pour les pratiques extérieures, le rite de l'imam *Malek*. Toutefois l'instruction religieuse est encore peu répandue dans le pays ; la plupart des Arabes et des Noubas ne connaissent pas la prière, et le Kordofan ne possède que deux mosquées. J'ajouterai cependant que chaque village est pourvu d'un fakir, qui enseigne la lecture et l'écriture aux enfants, et remplit les fonctions d'arbitre ou de cadi dans toutes les contestations d'une importance secondaire.

Nouba. — La physionomie des Nouba ne manque pas d'intelligence et exprime une grande douceur ; leurs traits, assez réguliers, présentent beaucoup de rapports avec ceux des Fouriens et des Sennarais. A la vérité, le front commence à se rétrécir et l'occiput à s'allonger ; mais les lèvres et le nez diffèrent peu de ceux des Nubiens, les cheveux sont frisés sans être crépus, la barbe enfin n'est pas plus clair-semée que chez les Arabes, et on peut considérer les Nouba comme l'anneau intermédiaire qui rattache la famille nubienne aux peuplades abruties du Soudan équatorial.

Chacune des fractions de ce peuple, chacun de ses

villages, possède un dialecte qui lui est propre; mais cette diversité de langage, occasionnée par l'état de guerre perpétuel qui accompagne la barbarie, aura bientôt fait place à l'usage de la langue arabe, exclusivement employée par les autorités nouvelles.

On sait que les Nubiens habitent d'ordinaire des cabanes en paille d'une forme carrée, dont la toiture plate et mince suffit à les garantir des ardeurs du soleil, mais n'offrirait pas un abri très-sûr contre les pluies torrentielles du Soudan; aussi ces habitations, appelées en arabe *rekouba*, et qui se retrouvent dans tous les villages du Kordofan, ne servent aux Noubas que pendant la saison sèche : ils passent le temps des pluies sous des huttes de forme circulaire, auxquelles ils donnent le nom de *tukkoli*. La muraille de ces tukkolis, construite avec du sable humecté ou avec les matériaux que fournit l'excavation des puits, s'élève de trois ou quatre pieds seulement au-dessus du sol, et supporte un toit conique fort allongé, recouvert d'un chaume gras qui facilite l'écoulement des eaux.

Le costume des Noubas se compose, comme celui des Nubiens, de deux pièces de cotonnade écrue (*damour*), fabriquée le plus souvent à Dongolah, et dont l'une est serrée autour des reins, tandis que l'autre est drapée sur les épaules. Ils ont d'ordinaire la tête nue, et peu d'entre eux possèdent des sandales. Ils portent suspendues au coude droit quelques amulettes renfermées dans de petits cylindres de cuir, tandis qu'au coude gauche est attaché leur couteau. Les filles ont pour tout costume la ceinture à languettes de cuir appelée *rahad*.

La nourriture de ce peuple est des plus frugales :

le lait, le fromage, la bouillie appelée *melàu*, le pain amer et indigeste fait avec le *dokhn*, tels sont ses aliments habituels. Les riches seuls mangent chaque jour de la viande, et leur manière de l'apprêter ne peut donner qu'une triste idée de leurs festins. Le mets qu'ils estiment le plus est en effet la *marara*, qui se fait en arrosant de fiel et de piment rouge (*chetteta*) le cœur, le foie, les intestins crus et encore chauds d'une brebis ou d'une chamelle.

Lorsqu'après avoir réduit le dokhn en farine, en le broyant entre deux pierres, on a soin de l'humecter et de le sécher au soleil plusieurs fois de suite, il perd sa coloration jaune et son amertume; on l'emploie alors à faire la *sida*, sorte de pâte blanche peu consistante que l'on sert au milieu d'un bouillon de viande et de *bamieh* (gombo). La sida fourienne est assez agréable, et doit à sa blancheur d'être appelée *sida-djir*, جير (chaux, plâtre).

On prépare la *merissa* en faisant bouillir pendant une nuit, et laissant fermenter ensuite, des grains de dokhn, qu'on avait abandonnés à un commencement de germination sur les feuilles de l'ocheur (*Asclepias gigantea*). On en connaît plusieurs sortes : les principales sont le bulbul (*omm-el-bulbul*) (1), qui contient beaucoup d'alcool; le gœurres et le baganieh, qui n'ont subi qu'un commencement de fermentation, et dont les fakirs et les musulmans scrupuleux font usage. Toutes ces boissons sont soporifiques, anti-aphrodisiaques, et très-nourrissantes.

On sait que la *bousa* du Caire se fait avec de l'orge, et celle de Nubie avec du *dourah*.

(1) Littéralement *la mère du rossignol*, c'est-à-dire, *qui dispose à chanter*

Les Noubas s'adonnent principalement à la recherche de la gomme et à la culture du dokhn. Réduits, comme les Arabes, au plus affreux dénûment par la rapacité de leurs nouveaux maîtres, mal nourris, exposés fréquemment au plus terrible de tous les fléaux, la soif; n'ayant pour se couvrir qu'une étoffe mince qui ne les protége ni de la fraîcheur des nuits d'hiver ni de l'ardeur d'un soleil brûlant, ils sont exposés à toutes les maladies qu'engendrent la misère et l'épuisement; leur constitution altérée ne réagit plus contre l'influence morbide, et ils y succombent rapidement sans lutte, sans crise.

Arabes. — Les Arabes du Soudan se distinguent eux-mêmes par la qualification d'*Arab-Abou-Zett.*

D'après la tradition universellement admise dans les pays que j'ai parcourus, à une époque postérieure à l'islamisme, et tandis peut-être qu'Amr-Ibn-As s'emparait d'Alexandrie, une ou plusieurs tribus quittèrent l'Yémen sous la conduite d'Abou-Zett (le héros de cette histoire merveilleuse, qui fait, avec celle d'Antar, les délices des Orientaux); ayant traversé la mer Rouge en un point inconnu, probablement au Bab-el-Mandeb, et suivi une route dont la trace semble être perdue, ils arrivèrent sur les bords du fleuve Blanc; les eaux de ce fleuve étaient basses, ils le passèrent à un gué qui porte encore le nom de *gué d'Abou-Zett* (Maadiat-Abou-Zett). C'est de là qu'ils se répandirent dans tout le Soudan. Les Arabes du Bornou, du Waday, du Dar-Four, les Oulad-Rachid, et les Salamat (1), par exemple, n'ont pas d'autre origine.

Enfin, ceux d'entre les compagnons d'Abou-Zett qui

(1) Je dois citer ici deux grandes tribus établies dans le Waday, et dont on m'a parlé à Lobéid : ce sont les *Rezegat* et les *Beni-Elba*.

s'établirent dans le Kordofan, ont formé les tribus suivantes :

Les Kubabich (singulier Kubbachi) (1), littéralement les *pasteurs de moutons*. C'est la tribu la plus importante du Kordofan ; elle comprend plus de vingt *ferkah* (2), dont la plus considérable, *el Nourab*, a pour cheikh actuel *Fadharalla-Ouad* (*Oulad*) *Salem*, qui commande à toute la tribu.

Les Kubabich occupent tout le pays situé entre Dongolah et Lobéid ; ils conduisent les caravanes et louent leurs chameaux aux Gellabs, pour le transport de l'ivoire, du tamarin, et surtout de la gomme.

Ils paissent des chameaux, des moutons ordinaires et des *medjigri*, ou moutons à poil du *Fezzan*, et deux espèces de chèvres.

Les Hassanié. Ils sont très-pauvres ; on fait circuler sur leur compte, dans le Kordofan, une fable ridicule d'après laquelle leurs femmes auraient un jour sur quatre à donner à leurs amants ou aux voyageurs : c'est ce qu'on appelle le *roub'*, ربع (quart).

Les Béni-Djerar (3), tribu puissante dont la plus grande partie habite le Dar-Four. Ils sont guerriers et

(1) NB, كبّاشى, vient donc de كباش, pluriel de كبش (mouton). La forme de son pluriel, كبابيش, est d'un fréquent usage dans le Soudan, où l'on dit généralement خدادیم, au lieu de خدّامين, pluriel de خدّام.

(2) Ce sont les Nourab-a-Tor-el-Khadra, les Ghalayan, les Ataouia, les Kebeychab, les Barara, les Gheiat, les Amer, les Oulad-Oqba, les Oulad-Matto, les Suradjah, les Chenabla, les Fazala, les Raouâli, les Sawalma, les Ghazaia, les Hedousa, les Refaia, les Debaïna, les Oulad-Abrouf et les Aourab, dont quelques-uns sont cultivateurs

(3) Ferkahs. Les Ijelli, cheikh *Nibawi*, qui commande à toute la tribu, Ouad Khalifah, Hussein, Hamed, Kourina, Oulad-Gaïout, Habib,

pillards; on a sans cesse à redouter leurs incursions sur les terres des Kubabich, avec lesquels ils sont en guerre.

Les Hababin (1), alliés des Béni-Djerar, et non moins redoutables qu'eux.

Les Djewama.

Les Medjanin, les Oular-Bahar, les Bidja, sur la frontière du Dar-Four.

Les Baggara (de بقر, bœuf), littéralement *les bouviers*. Ils sont très-nombreux, ont peu de chameaux, et emploient des bœufs pour tous leurs transports; ils s'en servent également comme de montures, et les conduisent au moyen d'un anneau en fer passé dans le nez et auquel s'attache la bride. Ils n'occupaient autrefois que les rives du fleuve Blanc; mais la présence d'un taon appelé *yati*, dont les piqûres étaient mortelles pour leurs bestiaux, les ont obligés à des migrations périodiques ou à de nouveaux établissements.

Tous ces Arabes sont de la couleur des gens de Dongolah et de Berber. A peine cuivrés au moment de leur naissance, leur exposition presque continuelle au soleil donne graduellement à leur peau toutes les teintes comprises entre l'acajou et l'ébène. Leurs traits sont fins et leur démarche noble. Les cheikhs, qui font un grand usage de la mérissa, ont presque tous un embonpoint qui les distinguerait au besoin du vulgaire. La barbe de ces hommes est rude et clair-semée;

Omara, Moussa-el-Djenana, Ahmed-Oulad-Mansour, Moussa-Ibn-Ijelli.

(1) Cheikh-el-Kebir, Toumsa-el-Dumbadda. Le plus célèbre agnid ou chef de bande, Djouaroat-el-Dumbadda, appartient à cette tribu.

leurs cheveux, qu'ils laissent croître, sont réunis en tresses, dont le nombre et la disposition varient d'une tribu à l'autre. C'est ainsi que les Beni-Djerar en portent quatre, tandis que les Kubabich en ont de cinq à sept, et que les Baggara en ont un grand nombre de fort minces. Cet usage est du reste commun à la plupart des peuples barbares; les Malgaches, et particulièrement les Sakalaves (1), tressent leurs cheveux par petites mèches, de la même façon que les Baggara. Les Bychara, du Taka et de Souakin, qui ne les tressent pas, en forment trois touffes énormes, dont l'une domine la tête, tandis que les deux autres bordent le visage. On sait enfin que les Arabes de la péninsule et ceux de Syrie ont rarement la tête rasée et portent une longue et épaisse chevelure roulée sous le turban ou la *koufieh*.

Ce que j'ai dit du vêtement et de l'alimentation des Nouba s'applique également bien aux pasteurs arabes du Kordofan, qui ont adopté à cet égard tous les usages du pays.

Leurs tentes brunes, tissées avec la laine de leurs chameaux, affectent une forme allongée. On y pénètre en soulevant une portière composée de lanières de cuir et placée à une des extrémités. Ces tentes ont souvent dans leur voisinage une *rekouba* de paille ou de cuir, qui répond au *gourbi* de nos Algériens, et une enceinte épineuse qui sert de parc pour le menu bétail. Le nom de *douar* conviendrait mal à ces campements, qui n'ont jamais une forme circulaire, et se composent presque toujours de rues parallèles.

Ces Arabes ont peu d'industrie, et ne fabriquent que

(1) *Saka Lava* en malgache, littéralement *cheveux longs* ou *eau longue*.

des objets communs destinés à leur usage personnel. Leur principale occupation est, après le soin des troupeaux, la chasse de l'autruche mâle, de la girafe, des antilopes; ils s'emparent de tous ces animaux en les forçant à la course, ce que l'on comprendra sans peine en se rappelant que le cheval, s'il n'est pas le plus vite des quadrupèdes, est du moins celui qui peut fournir le plus longtemps une grande vitesse. Quant à la chasse de l'éléphant, elle ne se fait que sous une latitude un peu plus basse et sur les rives du fleuve Blanc.

On sait les guerres interminables dont la question de sang versé est l'occasion ou le prétexte parmi les Arabes. Les querelles de cette nature deviennent aujourd'hui plus rares dans le Kordofan, grâce à l'énergie avec laquelle le gouvernement égyptien se hâte toujours de les comprimer; mais il arrive souvent encore que des bandes (*goum*, قوم) se forment au sein de diverses tribus pour aller porter au loin la dévastation et le pillage, réduire en esclavage quelques peuplades noires ou arrêter une caravane chargée des marchandises du Rif.

L'arme des guerriers du Soudan est la lance (*harbeh*, حربه), qu'on appelle *muzrag*, مزراق, dans le Sahara. Ils y ajoutent une épée droite, large et longue, à poignée en croix, et dont le pommeau est souvent orné d'une boule de métal (*abou-thoum*) (1). Leur arme défensive est un bouclier ovale, de 4 pieds environ de longueur, fait en peau d'antilope. Quelques chefs ont des cottes de mailles, qui leur viennent, je crois, de Syrie.

(1) ثوم, ail; abou-thoum, *à tête d'ail* (littéralement *le père de l'ail*).

Le son d'une sorte de tambour (*nogara*) annonce en temps de paix une communication du cheikh ou un déplacement. En temps de guerre, il fait connaître l'approche de l'ennemi et appelle la tribu aux armes.

Tels sont les Arabes du Soudan, enfants d'Abou-Zett. Leurs mœurs sont aujourd'hui ce qu'elles étaient sous les tentes des patriarches. La profession de foi d'Abraham est toute leur théologie, et l'islamisme lui-même n'a jamais eu sur eux assez d'empire pour obliger leurs femmes à se voiler, faire tomber sous le rasoir cette chevelure graisseuse dont ils sont fiers, et régulariser parmi eux, en restreignant le divorce, le mariage, qui est encore là, comme avant le prophète, un rapprochement facultatif (*nikiat-el-muthaha*).

L'Arabe d'Algérie, drapé dans son burnous, armé d'un fusil à pierre, n'est plus l'Arabe des anciens jours; il en est de même de celui de Syrie, de celui de l'Hedjaz, qui vend au pèlerin la sécurité sur les routes et l'eau aux stations du désert.

Ce n'est plus qu'au milieu des enfants d'Abou-Zett qu'on peut comprendre la Genèse, lire avec fruit le Coran, les romans nationaux, ou l'histoire des Arabes d'autrefois.

Dans cette forme primitive de toutes les sociétés, l'individu joue un grand rôle; fier de son indépendance, retranché dans sa force, il ne regarde l'autorité que comme un résultat de l'obéissance, et n'admet jamais que l'obéissance puisse avoir sa source dans l'autorité. Entraîné par une imagination vive et enthousiaste, s'abandonnant sans frein à la violence de ses passions, il se montre intrépide au combat; ardent au pillage, plein de mépris pour la mort, impassible à toutes les souffrances; ni la soif, ni la fatigue, ni les blessures

profondes de la lance, ne peuvent lui arracher une plainte; et tandis que dans les divans d'Égypte ou de Nubie on voit les Fellahs condamnés à la bastonnade se traîner en pleurant aux genoux des autorités turques, on a vu plus d'une fois l'Arabe du Soudan, le Nouba même et l'esclave, subir l'effroyable supplice du pal sans accorder à des bourreaux altérés de vengeance le triomphe d'un cri ou d'un gémissement, l'aumône même d'une larme.

Esclaves. — La traite amène chaque année sur les marchés du Kordofan un millier d'enfants ou de femmes dont la plus grande partie est dirigée sur le Caire. Ces infortunés proviennent de ghazwahs, غزوة (*razzias*) faites par des chefs noirs sur des peuplades idolâtres, ou par des Arabes sur les gens de Taggeleh et même du Dar-Four.

On sait que la loi religieuse ne permet pas de réduire les musulmans en esclavage; mais il est avec le ciel des accommodements. La plupart des musulmans noirs ne connaissent de leur religion que la profession de foi; beaucoup ne sont pas encore circoncis; on peut donc, avec un peu de bonne volonté, les considérer comme idolâtres, et regarder leur conversion comme postérieure à la perte de leur liberté. Or c'est précisément là ce que font les pourvoyeurs de la traite, et il n'y a pas longtemps encore que le gouvernement de Mohammed-Ali permettait aux Baggara de faire sur le Dar-Four le nombre d'esclaves nécessaire à l'acquittement de leurs impôts.

Les esclaves de cette catégorie différant peu des Nouba, je n'ai pas à m'en occuper; je me bornerai à donner quelques renseignements sur les noirs amenés de contrées réellement idolâtres. Chez ces derniers,

le crâne est rétréci et allongé, la chevelure laineuse, la barbe rare, les pommettes marquées, le nez comprimé, les narines larges, l'oreille volumineuse, les lèvres épaisses et pendantes; leurs bras sont allongés, leurs membres inférieurs grêles, leurs pieds longs et aplatis.

J'ajouterai que, comme cela a lieu pour toutes les peuplades sauvages, une marque, un tatouage particulier, est le signe de ralliement auquel se reconnaît chaque peuplade, chaque village. C'est ainsi que l'absence de deux incisives à la mâchoire inférieure fait reconnaître le Gingaoui du Djebel-Aoueh, tandis que le Fertit, plus ingénieux, montre toutes ses dents limées en pointe, et qui imitent la mâchoire du requin. Le Denka, enfin, porte un signe gravé sur son front à l'aide d'un fer rougi au feu. Ce genre de tatouage est le plus commun en Afrique : il suffit de citer les tribus cafres des Inhambanes et des Macouas, si connues dans notre colonie de Bourbon.

Ces peuplades ne connaissent aucun vêtement; mais la graisse et le beurre, dont ils ont soin de se frotter tout le corps, le garantissent suffisamment de la piqûre des insectes et des variations trop brusques de la température. Je remarque, en passant, que la plupart des maladies qui frappent les nouveaux esclaves n'ont pas d'autre cause que la suppression complète de cette onction hygiénique, qu'on pourrait appeler avec justesse le vêtement de la nudité.

Le Taggeleh, ainsi que toute la région située au sud du Kordofan, à partir du 11° parallèle, présente l'aspect d'un vaste plateau du milieu duquel surgissent çà et là des collines d'une médiocre élévation, à pentes abruptes, couvertes quelquefois d'arbustes épineux,

mais dénuées le plus souvent de toute végétation. Chacune de ces collines constitue une commune, un district, quelquefois un royaume séparé. L'importance d'un État se mesure au nombre de ses montagnes. On dit, par exemple, en parlant du Taggeleh, et pour en donner une haute idée, qu'il n'en compte pas moins de quatre-vingt-dix-neuf.

En effet, ces malheureuses peuplades, sans cesse divisées par la guerre, sans cesse menacées du pillage par les Arabes ou les Égyptiens, ont profité des remparts que leur offrait la nature, et groupé leurs misérables chaumières sur des sommets élevés, des rocs inaccessibles d'où la vue pouvait interroger au loin le Désert, et dont l'escarpement présentait un obstacle sérieux aux entreprises de leurs ennemis. Un souterrain creusé dans le roc reçoit leurs provisions, et leur sert au-besoin de dernier refuge. Ingénieux dans le crime, les soldats de Mohammed-Ali avaient trouvé le moyen de les en faire sortir en jetant à l'entrée de ces cavernes quelques poignées de piment rouge sur lesquelles ils tiraient un coup de fusil. Les malheureux noirs, suffoqués par cette poussière brûlante, venaient se jeter d'eux-mêmes entre les mains de leurs persécuteurs.

Quelquefois une source qui s'échappe des flancs de la montagne, des citernes factices ou des baobabs contenant une abondante provision d'eau, permettent aux villages de supporter un blocus, de résister à un siége; mais le plus souvent les puits se trouvent dans la vallée, et c'est là que les Arabes, les Baggara surtout, viennent fréquemment se mettre en embuscade et enlever les enfants qui, au lever du soleil, arrivent en grand nombre pour puiser l'eau nécessaire à leurs familles.

Les plaines, souvent très-étendues, qui séparent toutes ces montagnes, reçoivent après les pluies la semence du dokhn. Dès l'approche de la récolte, les cultivateurs abandonnent leurs *tukkolis*, et viennent s'établir au milieu de leurs champs; ils ne couchent plus alors que sur des arbres élevés, d'où ils peuvent protéger au besoin leur propriété, sans avoir à craindre pour eux-mêmes les attaques des animaux féroces.

Je n'ai pas à m'occuper ici de l'esclavage en lui-même. Je ne suivrai donc ce peuple infortuné, ni pendant les fatigues inouïes du voyage à travers ce désert jonché de ses cadavres, ni dans les bazars du Caire, ni dans les demeures de ses maîtres. Je dirai cependant que si l'esclavage des musulmans est une adoption pleine de bienveillance, la manière dont la traite se procure des noirs n'en est pas moins infâme, qu'elle démoralise les populations par le spectacle honteux de la chasse aux hommes, du vol des enfants, des haras d'esclaves, ou, ce qui est plus odieux encore, de l'industrie de ces moines coptes qui approvisionnent d'eunuques ces harems acceptés par les princes de la maison d'Othman comme un héritage des empereurs grecs.

La philosophie moderne a proscrit la traite des noirs, et cherche à en purifier l'Océan. L'Égypte ne restera pas en arrière de l'Europe. Ce n'est pas à l'ombre, mais au mépris de la loi musulmane, à chaque instant violée, que ce trafic se poursuit dans le Soudan. En vain les hypocrites répètent que les liens de la captivité sont préférables à ceux de l'idolâtrie, la voix de l'humanité étouffera les cris de l'avarice et du fanatisme.

Les ghazziahs gigantesques ordonnées autrefois par Mohammed-Ali n'ont plus lieu maintenant. Ce prince a même, dans les dernières années de son administration, frappé la marchandise humaine de droits élevés qui en ont réduit de beaucoup la demande.

L'extension que prend enfin dans le Kordofan la recherche de la gomme absorbe de plus en plus les capitaux qui alimentaient la traite. Le Soudan ne vend au rif des esclaves que parce qu'il ignore ses véritables richesses. C'est à nous qu'il appartient de les lui faire connaître et d'en féconder tous les germes. Le développement du commerce africain fera disparaître à jamais la traite, comme il effacera cette barbarie native qui n'a résisté nulle part au contact fraternel des peuples, à l'échange pacifique de leurs idées, à ce choc électrique d'où jaillissent la civilisation et le progrès.

D'Escayrac de Lauture.

Paris, avril 1851.

Nota. J'avais prié M. le colonel Carbuccia, ex-commandant supérieur de la subdivision de Bathna, de vouloir bien rédiger et me remettre, pendant son séjour à Paris, une notice *écrite* relative à l'importante communication *verbale* faite par lui sur ses travaux et ses découvertes dans cette partie de l'Algérie, dans la séance annuelle de la Société de géographie du 11 avril 1851. J'avais également réclamé de la bienveillance de M. Carbuccia une réduction de la grande carte manuscrite qu'il avait placée sous les yeux de l'assemblée. Aucun de ces documents, que je désirais faire paraître dans le *Bulletin*, ne m'étant parvenu, j'ai dû, à mon grand regret, me borner à insérer, dans le procès-verbal de l'assemblée annuelle, une analyse succincte de la communication de M. le colonel Carbuccia, que je dois à la bienveillance de M. Jomard, et à laquelle j'ai joint seulement quelques lignes, pour indiquer l'effet produit par l'exposé de cet officier supérieur.

De la R.

COMPTE RENDU DES RECETTES ET DES DÉPENSES

Pendant

RECETTES.

NUMÉROS des chapitres.	DÉSIGNATION des CHAPITRES.	NUMÉROS des articles.	NATURE DES RECETTES.			SOMMES.
I.	Produits ordinair. des réceptions. .	1	Cotisat.	Année courante. .	3 276 »	3 888 »
		2		Années précéd. . .	576 »	
		3		— anticipées	56 »	
II.	Produits extraord. des receptions. .	4	Diplômes		475 »	1 575 »
		5	Cotisations une fois payées. .	Prince Galitzin	500 »*	
				D'Avezac . . .	500 »	
				Frapolli. . . .	500 »	
III.	Produits des publications.	6	Vente	du Bulletin.	724 55	938 55
		7		des Mémoires . . .	214 »	
IV.	Recettes diverses.	8	Arrerage de rent. sur l'État.		650 50	3 440 99
		9	Allocation de M. le ministre du commerce		2 000 »	
		10	Allocation de M. le ministre de l'instruction publique .		500 »	
		11	Recettes imprevues.		310 49	
V.	Solde du compte de 1849.	12	Reliquat en caisse le 31 décembre 1849.		29 50	29 50
				Total.		9 872 04

* Le prince Galitzin avait déjà payé en 1849 cinq cents francs.

Total des dépenses de l'année 1850.	9 159 fr.	52 c.
Solde formant le restant en caisse au 31 décembre 1850.	712	52
Total des recettes de l'année 1850	9 872	04
Somme égale.	9 872 fr.	04 c.

CERTIFIÉ CONFORME AUX ÉCRITURES.

Paris, le 1er février 1851.

Le trésorier de la Société de géographie,

MAIGNEN.

DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

l'année 1850.

DÉPENSES.

NUMÉROS des chapitres.	DESIGNATION des CHAPITRES.	NUMÉROS des articles.	NATURE DES DÉPENSES.			SOMMES.
I.	Personnel.	1	Agent.	Traitement	1 200 »	1 560 »
		2		Droits de recette. .	160 »	
		3		Travaux extraord.	200 »	
II.	Frais de logement.	4	Loyer du local de la Société.		1 000 »	1 526 35
		5	Contributions.		112 55	
		6	Chauffage.		171 »	
		7	Eclairage.		142 80	
		8	Service des salles.		100 »	
III.	Frais de bureau. .	9	Dépenses diverses		75 95	151 50
		10	Ports de lettres et affranch.		17 55	
		11	Impression de circul., etc.		58 »	
IV.	Matériel.	12	Entretien du mobilier. . .		24 »	227 55
		13	Biblioth.	Port de livres et de journaux . .	58 50	
		14		Affranchiss. de livres, etc. . .	» »	
		15		Achat de liv., etc.	» »	
		16		Frais de reliure.	165 25	
V.	Publicat. du Bulletin et des Mémoires.	17	Bulletin.	Arriéré (nov. et déc. 1849). . .	441 75	5 766 62
		18		Impress., pap. *	2 704 65	
		19		Port et affranch.	175 45	
		20		Grav. de cartes.	243 62	
		21		Tirage, do. . . .	205 15	
		22	Mémoires. . .	Arriéré.	» »	
		23		Impress., pap. .	» »	
		24		Port et affranch.	» »	
		25		Grav. de cartes.	» »	
		26		Tirage, do. . . .	» »	
VI.	Placement de capitaux.	27	Achat de rentes sur l'Etat.		1 105 85	1 105 85
VII.	Dépenses général.	28	Prix annuel.		821 65	821 65
		29	Dépenses imprévues. . . .		» »	» »
				Total.		9 159 52

(1) Les dépenses pour l'impression du *Bulletin* pendant le mois de décembre n'ont point été payées; elles seront portées sur l'exercice 1851.

RAPPORT

SUR LA

VÉRIFICATION DU COMPTE DES RECETTES ET DES DÉPENSES

DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE,

PENDANT L'ANNÉE 1850,

PRÉSENTÉ PAR M. DE BRIMONT,

Président de la section de comptabilité.

Messieurs,

Vous avez chargé votre section de comptabilité d'examiner les comptes de recettes et de dépenses afférentes à l'exercice de 1850 ; c'est le résultat de cet examen que j'ai l'honneur de vous soumettre en son nom.

RECETTE.

La recette présumée pour 1850 était de	8 961 fr.	50 c.
Elle s'est élevée à.	9 872	04
La différence en plus est de.	910 fr.	54 c.

Cette différence provient de plusieurs articles que nous allons examiner successivement.

§ I. *Produits ordinaires des réceptions.*

Art. 1, 2, 3. *Cotisations.* — La rentrée des cotisations offre chaque année de nombreuses difficultés. La somme de 3 960 fr., prévue au budget de 1850, n'a pas été atteinte, et la différence en moins est de 72 fr.

La somme rentrée, qui est 3 888 fr., ne représente pas exactement le nombre des membres inscrits sur

les registres de la Société de géographie. Beaucoup y figurent, et cela depuis un assez grand nombre d'années, sans avoir jamais acquitté leur cotisation annuelle.

Il faut espérer que M. le trésorier parviendra cette année à faire rentrer l'arriéré, et à régulariser ainsi la position des membres dont les noms figurent en vain sur les registres de la Société de géographie. C'est alors seulement que le président de la section de comptabilité pourra fournir l'état réel des membres composant la Société.

§ II. *Produits ordinaires des réceptions.*

Art. 4. *Diplômes.* — Le nombre des admissions présumées était évalué au budget à 8, soit 200 fr.; mais le nombre ayant été plus considérable (19 membres), la recette s'est évaluée à. . . . . 475 fr.
Différence en plus de . . . . . 275 fr.

Art. 5. *Cotisations une fois payées.* — La recette pour les cotisations une fois payées a été de 1 100 fr. Cette somme a été placée en rentes 5 pour 100 sur l'État.

§ III. *Produits des publications.*

Art. 6 et 7. — La vente du *Bulletin* s'est élevée en 1850 à. . . . . 724 fr. 55 c.
L'évaluation était de. . . . . 450 »

Différence en plus . . . . . 275 fr. 55 c.
Celle des mémoires, évaluée à . . . . . 100 »
A été en 1850 de. . . . . 214 »

Différence en plus . . . . . 114 fr. »

La Société a le droit d'espérer, d'après la nouvelle direction donnée au *Bulletin*, que ce produit ne fera qu'augmenter annuellement.

L'avantage pécuniaire qui en résulterait pourrait être consacré à la fondation de médailles destinées à encourager le zèle des voyageurs.

§ IV. *Recettes diverses.*

Art. 8. *Arrérages de rentes sur l'État.* — La somme prévue était de 622 fr. Il y a une augmentation de 8 fr. 50 c., provenant du placement des cotisations à vie dont il a été parlé plus haut.

Art. 10, 11, 12. — Les recettes extraordinaires relatives au *Bulletin* ont été de 2 810 fr. 49 c.

Dans ce total figure une allocation de 2 000 fr., accordée par M. le ministre du commerce, et une de 500 fr., due à M. le ministre de l'instruction publique. Ces deux hauts fonctionnaires, comprenant l'utilité de nos travaux, ont voulu les encourager; nous les prions de vouloir agréer l'expression de notre reconnaissance.

En définitive, la recette totale effectuée est de	9 872 fr. 04 c.
La recette présumée était de	8 961 50
La différence en plus est de.	910 fr. 54 c.

DÉPENSE.

§ I. *Personnel.*

Art. 1, 2, 3. — Les trois premiers articles de la dé-

pense sont relatifs au personnel et aux travaux auxiliaires. Ils ne pouvaient, par conséquent, subir aucune variation.

§ II.

Il en est de même des nos 4, 5 et 8, concernant le loyer, les contributions et le service des salles.

Art. 6 et 7. — L'article du chauffage et de l'éclairage présente une augmentation de dépense de 5 fr. 80 c.

§ III.

Il y a eu, sur les dépenses diverses, une diminution de.	34 fr.	05 c.
Et sur les ports de lettres, une autre de.	2	45
Quant à l'art. 11, concernant l'impression des avis, circulaires, etc., il offre une augmentation de	38	»

§ IV. *Matériel.*

Dans ce paragraphe se trouvent compris l'entretien du mobilier, qui n'a occasionné qu'une dépense de 24 fr.; puis le port des ouvrages envoyés à la Société de géographie, et les reliures de livres et de cartes. L'ensemble de ces dernières dépenses présente une augmentation de 47 fr. 55 c. sur les 180 fr. qui avaient été alloués par le budget.

§ V. *Publications diverses.*

Une somme de 2 800 fr. avait été accordée pour la publication du *Bulletin* de la Société de géographie.

Elle a été presque entièrement employée. A cette occasion, je dois dire qu'il est fâcheux que les ressources de la Société ne lui aient point permis de consacrer à cet objet une plus forte somme, car le *Bulletin* est l'âme de la Société. Il importe de réserver à l'avenir, pour cette publication, la plus large part de nos recettes; c'est le moyen le plus sûr de nous attirer de nouveaux membres et d'assurer d'une manière durable les bases de l'existence et de la prospérité croissante de la Société.

§ VI. *Placement des capitaux.*

Art. 27. — La dépense de 1 105 fr. 85 c., portée à l'article 27, représente le placement des trois cotisations à vie, dont j'ai parlé à l'article 5 de la recette.

Art. 28. — Cet article n'a qu'un seul objet, celui de faire face aux frais d'une médaille donnée comme prix annuel à celui qui aura fait la découverte la plus importante en géographie.

Une somme de 1 000 francs avait été votée par la Commission centrale pour l'exercice 1850; le coût de cette médaille a été de 821 fr. 65 c.

En résultat, la dépense effectuée a été

de	9 159 fr. 52 c.
La dépense présumée était de.	8 961 50
Excédant.	198 fr. 02 c.

Balance :

La recette totale pour 1850 a été de. .	9 872 fr. 04 c.
La dépense — de. .	9 159 52
Il reste en caisse à reporter au budget de 1851	712 fr. 52 c.

Tels sont, messieurs, les résultats auxquels nous sommes arrivés.

Comme nous avons eu l'honneur de vous le dire dans le cours de ce compte rendu, nous ne pourrons que l'année prochaine vous faire connaître d'une manière exacte le nombre des membres faisant réellement partie de la Société de géographie, c'est-à-dire de ceux sur la cotisation desquels on peut compter exactement. Nous parlerons aussi, dans le prochain rapport, de la comptabilité en matière qui laisse beaucoup à désirer. A cet effet, un compte détaillé du *Bulletin*, des mémoires, cartes, etc., existant en magasin, sera établi et mis sous les yeux de la Commission centrale, et, comme conséquence de ce travail important, il sera proposé à la sanction de cette Commission un projet concernant la bibliothèque et l'archiviste, projet du reste qui rentrera dans les exigences du règlement de la Société.

J'espère que, grâce aux efforts des honorables membres qui font partie de la Commission centrale et de l'habile secrétaire général, sous la direction duquel se trouve placé le *Bulletin* de la Société, un nombre plus considérable d'amateurs de sciences géographiques seront jaloux de coopérer à des travaux aussi intéressants que les nôtres, et viendront prendre place dans le sein de la Société.

Espérons aussi que le gouvernement, appréciant tout l'avantage qui doit résulter, soit pour le commerce, soit pour les découvertes en général, du développement des sciences géographiques, nous viendra en aide par des encouragements pécuniaires. C'est alors que la So-

ciété continuera à marcher dans la voie de prospérité où elle était il y a quelques années.

Que la devise de la Société de géographie soit, ainsi que celle de la Société géologique, *travail et progrès*, et elle ne pourra que prospérer.

Paris, le 1er mars 1851.

Le président de la section de comptabilité,

ÉD. DE BRIMONT.

BUDGET

Des Recettes à faire par la Société de géographie pendant l'année 1851.

DÉSIGNATION des chapitres de la RECETTE.	NUMÉROS des articles.	NATURE DES RECETTES.	RECETTES prévues au budg. de 1850.	RECETTES effectuées en 1850.	RECETTES prévues pour 1851.
§ I. Produits ordinaires des réceptions.	1	Cotisations année cour.	3 960 »	3 888 »	4 000 »
	2	Cotisations ann. préc.			
	3	Cotisations anticipées.			
§ II. Produits extr. des réceptions.	4	Diplômes	200 »	475 »	400 »
	5	Cotisat. une fois payées.	1 100 »	1 100 »	300 »
§ III. Produits des publications.	6	Vente : Bulletins	450 »	724 55	600 »
	7	Vente : Mémoires	100 »	211 »	200 »
	8	Vente : Cartes	» »	» »	20 »
§ IV. Recettes diverses.	9	Arrérages de rentes sur l'Etat	622 »	650 50	650 50
	10	Allocation de M. le ministre du commerce	2 000 »	2 000 »	» »
	11	Allocation de M. le ministre de l'instruction publique	500 »	500 »	2 280 »
	12	Recettes imprévues	» »	510 49	50 »
			8 952 »	9 842 54	
Solde des comptes de 1851.		Reliquat en caisse au 31 décembre 1850			712 52
		Total de la recette prévue pour 1851			9 193 02

BUDGET

Des Dépenses à faire par la Société de géographie pendant l'année 1851.

DÉSIGNAT. des chapit. de la DÉPENSE.	NUMÉROS des articles.	NATURE DES DÉPENSES.	DÉPENSES prévues au budget de 1850.	DÉPENSES effectuées en 1850.	DÉPENSES prévues pour 1851.
§ I. Personnel.	1	Agent. — Traitement.	1 200 »	1 200 »	1 200 »
	2	Agent. — Travaux extraordin.	200 »	200 »	200 »
	3	Agent. — Droits de recette. . .	125 25	160 »	160 »
§ II. Frais de logement.	4	Loyer.	1 000 »	1 000 »	1 000 »
	5	Contributions	1 2 55	112 55	112 55
	6	Chauffage	160 »	171 »	160 »
	7	Eclairage	148 »	142 80	140 »
	8	Service des salles	100 »	100 »	100 »
§ III. Frais de bureau.	9	Dépenses diverses.	110 »	75 95	110 »
	10	Ports de lettres et affranchissements.	20 »	17 55	20 »
	11	Impressions d'avis, circulaires, etc	30 »	58 »	30 »
§ IV. Matériel.	12	Biblioth. — Mobilier.	50 »	24 »	120 »
	15	Biblioth. — Port de livres, journaux etc.	30 »	58 50	40 »
	14	Biblioth. — Affranchissem d°.	» »	» »	» »
	15	Biblioth. — Achat de livr., etc.	» »	» »	» »
	16	Biblioth. — Reliures, brochures, etc.	150 »	165 25	150 »
§ V. Publications.	17	Bulletin. — Impress., (arriérée, pap., etc.	» »	441 75	4 000 »
	18	Bulletin. — Impress., (courant	2 800 »	2 704 65	
	19	Bulletin. — Gravure de cartes.	100 »	245 62	500 »
	20	Bulletin. — Tirage d°.	100 »	205 15	500 »
	21	Bulletin. — Port et affranchiss.	150 »	175 45	200 »
	22	Mémoir. — Impres.s., (pap., etc.	» »	» »	» »
	23	Mémoir. — Gravure de cartes.	» »	» »	40 »
	24	Mémoir. — Tirage d°.	» »	» »	20 »
		Mémoir. — Port et affranchiss	» »	» »	» »
§ VI. Placement de capitaux.	25	Achat de rentes sur l'Etat. (Placement des cotisations à vie.).	1 200 »	1 105 85	500 »
§ VII. Dépenses gén.	26	Prix annuel.	1 000 »	821 65	220 »
	27	Dépenses imprévues.	195 70	» »	50 »
		Total de la dépense. . .	8 961 50	9 159 52	9 192 35

RÉSULTAT GÉNÉRAL :

La recette étant de 9 193 02
Et la dépense de 9 192 35

La différence serait de. . . . . » 67

Vu et arrêté par la section de comptabilité.

Paris, le 1er mars 1851.

Le président de la section,
Ed. de Brimont.

Mémoires, Notices, Documents originaux, etc.

GÉNÉALOGIE DU TAMUNGONG DE MUAR
(SILA SILA DATOH TAMUNGONG MUAR) (1).

Ce qui suit est la généalogie du peuple qui s'établit d'abord dans le pays de *Muar* (2). Auparavant, ce pays était occupé par les Jakuns et les Benuas. Les productions étaient, à cette époque, l'ivoire, le *gharroo*, le *rotan battu*, le *rotan sagah*, le *dammar battu*, l'huile, la cire, le benjoin, le *guliga*, l'ébène, le *jaggree*, le camphre et l'or. Il n'y eut ni Rajah ni Punghulu avant l'année 919 (3) (A. D. 1504), que le sultan

(1) Ce morceau, qu'on trouvera, écrit en langue malaie, à la fin de l'article, a été communiqué par M. F. L. Baumgarten à l'éditeur du *Journal of the Indian archipelago*, qui n'a rien changé à l'orthographe.

(2) Les limites du Muar sont, suivant Newbold, la rivière *Serating*, qui le sépare du Pahang, Parrit-Siput du Pahang, et Marabaw-Saratus du Johore. La rivière Muar est navigable à une grande distance, et séparée de la rivière Pahang seulement par une langue de terre d'environ une centaine de brasses (*fathom*). Un voyageur indigène raconte que les commerçants transportent souvent leurs bateaux par terre de la rivière Muar, et les lancent dans le Pahang pour amener leurs marchandises au pays de ce nom. L'étain de Seri-Menante était aussi porté autrefois à Malacca au moyen de la rivière Muar; mais les droits énormes imposés par les rajahs d'Ana empêchèrent de se servir plus longtemps de cette rivière pour ce transport.

(3) Le *Sejara-Malayu* place l'établissement du Muar à une période

Mahmoud-Chah fut vaincu pour la première fois par les Portugais, et se réfugia dans le Muar avec tous ses sujets. Il passa de là dans le Pahang, et du Pahang dans le Johore; mais quelques-uns de ses sujets restèrent dans le Muar, formèrent un établissement à Segamat, et devinrent florissants : les noms des villages étaient Pagoh, Sungie-Riang et Sungie-Terab (1). Quatre anciens administraient les villages. Ils délibérèrent ensemble sur les affaires publiques jusqu'en 1109 (A. D. 1704). A cette époque, l'un des *mantris* ou ministres du sultan Abdul-Jalil-Chah, résidant à Johore, dont le nom était Sama-di-rajah, et qui tirait son origine de la noblesse de Johore, mais non de race royale, pria le Sultan Abdul-Jalil-Chah de lui accorder le Muar, désirant y résider et gouverner le peuple de cette contrée. Le sultan accueillit sa supplique, et en conséquence il se rendit dans le Muar, et s'établit à Pantay-Laiang, sur la rivière Muar, et gouverna le peuple de Muar jusqu'à l'année 1145 (A. D. 1730). Il laissa à sa

plus reculée; — il est fait mention dans cet ouvrage d'un *mantri* de Seri-Iscandar-Chah, sultan de Singapore, laissé par ce monarque dans l'intérieur du Muar, lorsqu'il s'enfuit dans ce pays après la prise de sa capitale (*city*) par le bitara de Majapahit, vers le milieu du XIIIe siècle. Mais on ne fait plus mention du Muar dans cet ouvrage jusqu'à la retraite des Siamois de Malacca pendant le règne du sultan Muzaffer Shah, de Malacca, avant laquelle on rapporte que le sultan fit faire une levée de la population du Muar, et la rassembla à Malacca.

(1) Grissi, l'un des quatre principaux villages du Sigamat, est évidemment omis ici : il y a quatre anciens ou punghulus qui administrent quatre kampongs ou villages. Le gouvernement de Muar, différent de celui des autres États menangkabau, n'a pas de *sukus* pour contrôler leurs tribus respectives en quelque endroit qu'elles soient établies; mais, comme celui de Malacca, il a des *punghulus* qui administrent les villages indépendants des tribus.

mort un fils nommé Paduka-Tuan, qui se rendit en personne dans le Johore, et annonça la mort de son père au sultan Abdul-Jalil, qui régnait dans ce pays. Le sultan lui accorda la place avec le titre de *Datoh Tamungong Paduka Tuan*. C'est le premier chef du Muar qui fut appelé Datoh Tamungong Paduka Tuan. Il gouverna jusqu'à l'année 1185 (A. D. 1770), qu'il mourut, laissant un fils dont le nom était *Buro'*, ou autrement *Adahoh*. Buro' se présenta lui-même au sultan Abdul-Jalil-Chah, qui lui conféra le titre de son père. Il fut le second Tamungong, et gouverna le Muar jusqu'à l'année 1214 (A. D. 1799). Il mourut, et laissa deux fils, Kune' et Ibrahim. Kune' se présenta lui-même, à Linga, au sultan Mahmoud-Chah, le troisième, pour annoncer la mort de son père, dont le sultan lui accorda le titre. Il mourut en 1246 (A. D. 1831), laissa un fils, dont le nom est *Saïd*, et une fille. Datoh-Saïd se présenta lui-même à Singapore au sultan Hussain, nommé par les Anglais sultan à Singapore, pour lui annoncer la mort de son père, dont le sultan lui continua le titre. Le Tamungong Datoh-Saïd (1) est le quatrième Tamungong qui ait gouverné le Muar.

(1) Datoh-Tamungong-Saïd étant mort sans postérité, la descendance dans sa ligne a été éteinte; mais Ibrahim, frère de Kune' et oncle de Datoh-Saïd, a laissé deux fils, Ismaïl et Deris. — Ismaïl est maintenant à Segamat; mais on assure que, à cause de ses penchants vicieux, le peuple de Muar procéda lentement à son élection, ce qui donna le temps à Tunku-Alli, sultan de Johore, de proposer son neveu, fils de Tunku-Jalil; l'injustice qu'en aurait éprouvée la famille du dernier tamungong rendit le peuple contraire à cette nomination. Le dernier tamungong avait demandé que Deris fût investi du *tamungong-ship*; mais, par la même raison qu'on vient de mentionner, on n'eut pas égard à sa requête. On répand maintenant

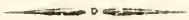
(1851) le bruit qu'Ismaïl a été enfin installé et que, suivant l'usage, il doit recevoir l'investiture du sultan de Johore; et si elle est refusée, comme on s'y attend, par des motifs intéressés, il est probable qu'Ismaïl aura recours au sultan de Linga, comme cela se faisait autrefois.

De la Roquette.

Voici le texte de la généalogie du Tanungong de Muar, en langue malaie.

Inila pertirunan bermula mula asal orang iang membuka tana Muar. Tetkala dahulunia Muar itu dibuka oleh Jakun dan Benua. Adapun iang dikeluarkannia dagangan dari tampat itu pertama tama gading dan kayu gahru dan rotan batu dan rotan sagah dan damar batu dan minia' dan lilin dan kamunian dan guliga dan kayu arang dan guta tapa' dan kapur barus dan mas — itula dagangan iang kaluar pada tampat itu pada masa itu, tiada ia berraja dan tiada ia berpunghulu di tampat itu hinga sampei kapada sanat 919 (A. D. 1504) tatkala Sultan Mahmood Shah yang pertama-tama dilangar oleh Pharingy. Maka alah dia maka larilah ia ka Muar dangan sagala raiat tantrania dari situla lalu ka Pahang dan deri Pahang lalulah ia ka Johore. Maka adalah raiat Sultan itu iang maningal di Muar mambuka tampat kumdian dari pada itu berbaikla ia di Sagamat nama tampatnia, dan di Pagoh nama kampongnia dan di Sungie Riang, kampongnia, dan di Sungie Terab nama kampongnia. Maka kampong itu ampat orang tuha-tuha, barang sasuatu apa apa didalam situ mufakatla horang tuha-tuha iang berampat itu hinga sampei kapada sanat 1119 (A. D. 1704). Maka adalah sa orang-orang dari pada mantri Sultan Abdul Jalil Shah dudonia di Johore, namania Sama-di-raja ia itu asalnia dari pada orang basar-basar Johore, bukannia asal dari pada katurunan raja ialah iang mamohonkan tana Muar itu kapada Sultan Abdul Jalil Shah, ia handa' dudo' serta mamarenta sakalian orang didalam Muar. Maka oleh Sultan itu dikurniakan permintahan itu. Maka ia pun pindah-lah ka Muar ia dudo' di dalam Sungie Muar, nama tampatnia ia diam di Pantai Layang. Maka ia mamarentah sakalian orang di dalam Muar, sampei kapada sanat 1145 (A. D. 1730). Maka matilah ia ada ia maningal ana' saorang laki-laki Paduka Tuan namania. Maka ana' nia itu pergy mangadap ka Johore mampersambahkan hal kamatian

aiahnia pada masa itu Sultan Abdul Jalil Shah mamarenta. Maka oleh Sultan Abdul Jalil Shah ialah Mangangkat serta mañgurniahy galar Datoh Tamongong Paduka Tuan. Masa itulah bahru di sabut Datoh Tamongong Paduka Tuan ialah iang pertama-tama begalar Tamongong didalam Muar mamarenta sampei kapada sanat 1185 (A. D. 1770) matilah ia, ada ia maningalkan ana' saorang laki laki, namania di sabut orang Buro' pun dan Adahoh pun ada Maka ana' itu pergy mangadap pada masa itu Sultan Abdul Jalil Shah, dipulangkanialah galar itu kapada ana'nia ialah Tamongong iang kadua mamarenta Muar sampei kapada sanat 1214 (A. D. 1799). Maka matilah ia maninggalkan ana' dua laki laki, iang satu bernama Kune' dan iang satu bernama Ibrahim. Maka iang bernama Kune' itu ia pergy mangadap ka Linga pada masa itu Sultan Mahmood Shah iang katiga mampersambahkan hal kamatian ayahnia, maka oleh Sultan Mahmood Shah dipulangkanialah galar kapada ana'nia ialah Tamongong Datoh Kune', iang katiga mamarenta Muar kapada sanat 1246 (A. D. 1831). Maka matilah ia ada ia maningalkan ana' satu laki laki namania Said dan perampuan. Maka Datoh Said pun pergy mangadap ka Singapura pada masa itu Sultan Hussain iang diangkat Sultan oleh Ingres didalam Singapura mampersambahkan hal kamatian aiahnia. Maka oleh Sultan Hussain dipulangkannialah galar itu kapada ana'nia ialah Tamongong Datoh Said mamarenta Muar iang kaampat itu.



Analyses, Extraits d'ouvrages, etc.

NOUVEAU TRAITÉ DE GÉOGRAPHIE.

PUBLIÉ

EN CHINE PAR UN HAUT FONCTIONNAIRE CHINOIS.

Seu-Ke-Yu, haut fonctionnaire de l'empire, vice-gouverneur de l'importante province de Foh-Kien, et en même temps l'un des lettrés les plus distingués du pays, vient de publier (fin de 1849), dans la ville de Foh-Chow-Foh, suivant les renseignements parvenus au *Journal des missions évangéliques* (n° d'avril 1851), un ouvrage intitulé : *De la Géographie et de l'Histoire des nations étrangères*. Cet ouvrage, composé de dix volumes n'équivalant guère ensemble qu'à un de nos volumes ordinaires, est accompagné d'une mappe-monde et de cartes géographiques, chefs-d'œuvre, dit-on, de patience et d'habileté, si l'on a égard au peu de ressources qu'offre sous ce rapport le pays. Un fait remarquable, c'est qu'en tête de ce livre le gouverneur général de la province a placé une préface où il le déclare supérieur à tous ceux qui ont paru jusqu'à ce jour sur la géographie, et le recommande à ses compatriotes comme digne de toute confiance et de tout éloge.

Dans une introduction générale, qui remplit les deux premiers volumes, Seu-Ke-Yu indique les sources où il a puisé, les nombreuses difficultés qu'il a eu à

vaincre, explique l'usage des cartes, donne les notions élémentaires de la sphère, et s'étend particulièrement sur la différence des climats. Rien ne peut mieux donner une idée de sa manière et en même temps de la profonde ignorance du peuple chinois :

« Autrefois, dit-il, nous connaissions bien l'existence d'un Océan glacé, situé au nord ; mais nous n'avions jamais ouï dire qu'il y en eût également un au midi ; Aussi, quand les hommes d'occident nous montrèrent des cartes où ce second Océan de glace était figuré, nous crûmes que, faute de comprendre la langue chinoise, ils avaient commis une erreur, et placé au sud ce qui devait être au nord. Mais en nous informant de ce point auprès d'un Américain, d'un certain Abeel (*l'un des missionnaires d'Amoy*), il nous a dit que la chose était certaine, et maintenant elle nous paraît, en effet, incontestable.

» Les provinces de Kwang-tong (Canton) et de Foh-Kien sont, en grande partie, situées sous le *Kwang-taou* (tropique) du nord ; et si on les compare pour la chaleur aux provinces du nord de l'empire, la température est bien différente. Cela nous faisait croire (dans le temps où nous ignorions que le soleil passe par le centre du globe terrestre) que plus on allait vers le sud, plus la chaleur augmentait, et qu'au pôle méridional les pierres fondues par la chaleur se répandaient en un brillant fleuve d'or.

» Mais il n'en est point ainsi. Des hommes qui, partant de Qwang-tong ou de Foh-Kien, se dirigeraient vers le sud, trouveraient, à 5 à 6000 *li* (1) de dis-

(1) Le *li* chinois = $0^{kil.},577$.

tance, l'île de Bornéo, dont une partie est située exactement sous le *Chih-taou* (l'équateur), et où l'hiver est semblable à nos étés. En tirant de là vers le sud-ouest, ils arriveraient au sud de l'Afrique, où la grêle et la neige sont connues ; puis, plus loin encore, ils trouveraient la Patagonie, ou extrémité septentrionale de l'Amérique, près du *Hih-taou* (cercle polaire), du sud, où il y a constamment de la glace. Ainsi, chaud et froid. Voilà pourquoi on parle des régions du pôle méridional comme d'un Océan glacé. Et pourquoi les Chinois en douteraient-ils, puisque leurs navires ne sont jamais si loin, et que la province de *Kwang-tong* est à l'extrémité de leur pays ? En vérité, nous devons écouter cette explication et la recevoir, etc. »

De ces premiers et naïfs enseignements, l'auteur de la nouvelle géographie passe à la description des pays occidentaux. Nous citerons comme spécimen ce qui est relatif à l'Europe.

« L'Europe, dit il, est située à l'extrémité nord-est de l'Asie, dont elle est séparée par les montagnes de l'Oural, et dont elle n'a que le quart de la grandeur... Avant la dynastie *Hea* (2469 avant J.-C.), les habitants de ce continent vivaient de la chasse et s'habillaient de la peau des animaux qu'ils avaient tués, comme c'est encore l'habitude des Mongols. Mais, vers le milieu de la même dynastie (2000 ans avant J.-C.), la civilisation, l'agriculture et les arts commencèrent dans les États de la Grèce, situés à l'extrémité orientale du continent, etc. »

Suit un résumé très-succinct de l'établissement et de la chute de l'empire romain, de la naissance du mahométisme, des conquêtes de Tamerlan ; puis la

description particulière de chaque État, de ses revenus, de son armée, de sa marine, « toutes choses, dit l'écrivain, dont les auteurs font des récits différents qui empêchent d'être bien exacts, car les erreurs sont nécessairement nombreuses là où les preuves manquent. »

On reconnaît la sagacité de l'homme d'État dans l'appréciation suivante des dettes nationales, dont *Seu-Ke-Yu* a, aussi bien qu'il l'a pu, expliqué le mécanisme : « Ainsi l'intérêt annuel de l'argent emprunté est seul payé, tandis que la dette continue à s'accroître, parce que les revenus de chaque année ne suffisent pas aux besoins des gouvernements. Alors de nouveaux impôts sont mis sur les peuples, ce qui les irrite et les rend rebelles, tandis que les gouvernements s'affaiblissent et s'en vont en décadence. La moitié de l'Europe est aujourd'hui dans cette situation. »

Du reste, le noble et loyal lettré rend justice à la supériorité des occidentaux.

« Le pays, continue-t-il en parlant de l'Europe, est très-fertile, et ses productions sont abondantes. Les habitants sont d'un caractère doux et prudent ; très-sages pour concevoir des plans et encore plus habiles pour les exécuter. Ils fabriquent, avec le bois et les métaux, des ouvrages d'une forme exquise et où l'on n'aperçoit pas le moindre défaut. Ils sont aussi étonnamment adroits dans les usages qu'ils tirent du feu et de l'eau. Ils font aussi admirablement bien les agrès et tout ce qui concerne les vaisseaux, et ils mesurent la mer sans se tromper d'un pied ou même d'un pouce. C'est ainsi qu'ils arrivent en Chine, sans s'égarer et en très-peu de temps, quoiqu'il y ait plus de 70 000 *li* de distance. »

L'Amérique du Nord est encore mieux traitée que l'Europe (1). Le portrait historique que notre auteur fait de Washington est caractéristique.

« Quant à ce Washington, dit-il, ce n'était certainement pas un homme ordinaire. Il vainquit les ennemis plus rapidement que *Shing* et *Kwang*, et avait plus de courage que *Tsaou* et *Lon* (noms célèbres dans l'histoire chinoise). Saisissant l'épée à double tranchant de trois coudées de long, il ouvrit le pays sur une longueur de 10 000 *li*. Après quoi, il refusa de recevoir un titre ou d'en assurer un à sa postérité, préférant établir un gouvernement électif, patriotisme qu'il faut louer sous le ciel de tous les pays... En évitant la guerre, *il rendit son pays supérieur à toutes les autres nations.* »

C'est ici que doivent se terminer les emprunts faits par moi au *Journal des missions évangéliques*, qui m'a fourni tout ce que je viens de dire de la géographie fort curieuse du chinois *Seu Ke-Yu*. Je ne parlerai pas de l'exposé que fait l'auteur des diverses religions du monde et en particulier du christianisme, parce qu'il m'a semblé que les missionnaires protestants qui lui ont fourni des informations à ce sujet, et qui ne lui ont sans doute pas été inutiles pour traiter la partie scientifique de son ouvrage, ont attribué au protestantisme en général une trop belle part aux dépens du catholicisme, qui ne doit être, au surplus, ni attaqué, ni défendu dans notre journal, d'où nous nous sommes fait la loi de bannir toute controverse religieuse.

(1) On doit peu s'en étonner, puisqu'il avait puisé ses renseignements, ainsi qu'on l'a vu plus haut, auprès d'un missionnaire américain. De la B.

Ce traité me paraît la plus sanglante critique qui puisse être faite des théories mises au jour depuis quelques années sur les prétendues sciences des Chinois; on admettra difficilement qu'un peuple aussi profondément ignorant ait pu jamais avoir des astronomes et des mathématiciens de quelque mérite. On croit pouvoir affirmer que les habitants de l'Empire du Milieu, qui appellent les Européens des barbares, ont été de tout temps incapables de spéculations scientifiques, et j'ai l'espoir que mes savants collaborateurs trouveront plus d'une occasion de rétablir à cet égard la vérité de l'histoire.

Je crois devoir faire remarquer qu'à la fin de 1849 il existait en Chine plusieurs traités généraux de géographie en langue chinoise : l'un, rédigé d'après les meilleurs ouvrages allemands et anglais, publié en vingt volumes, par ordre du fameux mandarin Lin; et un autre, composé d'après les ouvrages français les plus récents, publié à Canton en six volumes par José Marques. J'ajouterai que le missionnaire allemand Gutzlaff a fait paraître, également en langue chinoise, un abrégé de géographie générale, dans un journal mensuel dont le gouvernement chinois arrêta la publication.

De la Roquette.

Nouvelles géographiques.

EUROPE. — *Population du royaume des Pays-Bas au 1er janvier 1850* (1).

PROVINCES (2)	NOMBRE des villes (3).	NOMBRE des communes rurales.	POPULATION des villes.	POPULATION des communes rurales.	POPULATION totale par province.	POPULATION des villes principales de chaque province. NOMS DES VILLES.	POPUL.
Brabant sept. (Noordbrabant)	10	175	80 255	316 610	396 845	Berg-op-Zoom (Bergen-op-Zoom)	8 518
						Breda	14 689
						Bois-le-Duc ('s Hertogenbosch)	21 782
						Tilburg	14 642
Gueldre (Gelderland)	15	107	99 062	271 468	370 560	Arnhem	18 671
						Nimègue (Nijmegen)	28 272
						Tiel ou Thiel	5 925
						Zutphen	12 554
Hollande mérid. (Zuidholland)	13	221	294 392	267 962	562 354	Delft	18 467
						Dordrecht	20 878
						Gorkum (Gorinchem)	8 780
						Gouda	13 791
						Leyde (Leyden)	55 954
						La Haye ('s Gravenhage)	72 467
						Rotterdam	88 812
						Schiedam	12 754
Hollande septent. (Noordholland)	11	154	302 162	174 503	476 665	Alkmaar	10 148
						Amsterdam	224 255
						Harlem (Haarlem)	25 778
						Sardam (Zaardam)	11 501
Zélande (Zeeland)	9	107	47 898	112 175	160 073	Goes	5 296
						Middelbourg (Middelburg)	15 954
						Flessingue (Vlissingen)	9 770
						Zierikzee	7 091
Utrecht	6	85	71 255	78 114	149 347	Amersfort	12 560
						Utrecht	47 927
Frise (Friesland)	11	32	61 487	185 480	246 967	Franeker	5 288
						Harlingen	8 591
						Leeuwarden	24 505
						Sneek	7 751
Overyssel (Overijssel)	3	59	42 656	173 618	216 274	Deventer	14 578
						Kampen	10 599
						Zwoll (Zwolle)	17 679
Groningue (Groningen)	1	56	55 695	133 111	188 806	Groningue (Groningen)	55 695
Drenthe	3	30	15 418	69 851	85 269	Assen	4 595
Limbourg (Limburg)	5	120	49 296	156 155	205 451	Maestricht (Maastricht)	23 241
						Ruremonde (Roermond)	7 172
						Venlo	7 610
Totaux gén.	87	1 122	1 095 534	1 961 027	3 056 561		
Population totale au 1er janvier 1850			1 095 534				
			1 961 027				
			3 056 561				

(1) Extr. du *Staats Courant*, gazette officielle du royaume des Pays-Bas, du 19 avril 1851.

(2) J'ai cru devoir n'entre toujours la dénomination hollandaise à côté du nom français, soit des provinces, soit des villes, lorsqu'il existe entre eux quelque différence dans l'usage généralement adopté.

(3) Le texte hollandais porte *steden*, que j'ai traduit par *villes*; il aurait été peut-être plus exact de mettre *communes urbaines*, et les mots hollandais *gemeenten ten platte bande*, rendus par *cammunes rurales*, signifient littéralement *campagnes* ou *communes du plat pays*.

D. L. R.

Cimetière grec et pierres tumulaires découverts dans les champs de Marathon. — Une découverte du plus haut intérêt vient d'être faite à Serkom, village de l'Attique, situé à environ trente kilomètres d'Athènes, dans les champs de Marathon. En creusant un canal d'irrigation, à environ six mètres de profondeur, on a trouvé les traces d'un cimetière grec qui remonte à la plus haute antiquité. On a extrait plusieurs pierres tumulaires recouvertes d'inscriptions assez bien conservées, qui ont été soumises à l'appréciation des savants, et on a acquis la certitude que ces tombes avaient été érigées en l'honneur des guerriers de Miltiade, morts dans la célèbre bataille que le général athénien livra à l'armée des Perses, commandée par Darius, l'an 490 avant Jésus-Christ.

Cette découverte, due au hasard, va acquérir une plus grande importance par suite des nouvelles fouilles que vient de faire pratiquer en cet endroit un archéologue français, M. Dupeyron, auquel on doit déjà de nombreuses communications.

On sait que Miltiade, après sa victoire, campa sur le champ de bataille, dont il resta le maître tout le temps nécessaire pour faire reposer son armée, qui avait éprouvé des pertes nombreuses, et pour rendre les derniers devoirs à ses morts. En même temps il envoya à Athènes les noms des guerriers qui avaient succombé, et ils furent inscrits sur des tables de marbre, dont nous possédons un fragment. Les champs de Marathon sont occupés en partie par des marais qui ont été desséchés et défrichés. C'est en terminant les travaux nécessaires pour arriver à ce dernier résultat que la découverte dont nous parlons a été faite.

ASIE.

Nouveau traité de géographie, imprimé en Chine. — On a publié à la fin de 1849, dans la ville de *Foh-Chow Foh*, un ouvrage fort curieux intitulé : *De la Géographie et de l'Histoire des nations étrangères*, composé de dix volumes qui, à eux dix, n'équivalent guère qu'à l'un de nos volumes ordinaires. Une mappemonde et des cartes géographiques, chef-d'œuvre, dit-on, de patience et d'habileté, si l'on a égard au peu de ressources qu'offre le pays sous ce rapport, accompagnent ce traité, précédé d'une introduction dont l'auteur, fait très-remarquable, est le gouverneur de la province.

(Voir, pour plus de détails, à la section : *Analyses, Extraits d'ouvrages*, etc.)

AFRIQUE.

Renseignements sur Jacques Compagnon, ancien voyageur français, etc., etc. — Un savant hongrois, M. de Gaysa, qui voyage dans ce moment dans l'intérieur de l'Afrique occidentale, vient de faire à la Société impériale de Vienne une communication pleine d'intérêt pour la France. Il a retrouvé chez les Komménis, petite peuplade tributaire du royaume d'Oulli, dans la Sénégambie, les traces de Jacques Compagnon, voyageur français qui, chargé par M. de Choiseul, vers le milieu du siècle dernier, d'un voyage d'exploration dans l'intérieur de l'Afrique, disparut, vers 1760, sans qu'on ait jamais pu avoir de ses nouvelles.

Voulant compléter les découvertes qu'avait faites son frère, quelques années avant, Jacques Compagnon partit du Sénégal vers la fin de 1758, et après avoir visité toutes les peuplades qui sont au nord et à l'est de la Sénégambie, il pénétra jusque dans le désert boisé de Simboni, point très-curieux pour la science géographique. On cessa d'avoir de ses nouvelles au mois de mars 1760. Le gouverneur de Saint-Louis fit faire d'inutiles recherches pour le découvrir.

Les Komménis forment une peuplade assez civilisée. Ils ont des notions religieuses qui se rapprochent de la tradition chrétienne. Ils ne sont pas entièrement ignorants dans les sciences et dans l'industrie; ils ont une langue, un alphabet et une écriture. M. de Gaysa a découvert, dans une de leurs principales bourgades, un petit monument en pierre de forme conique, assez élevé et recouvert d'inscriptions nombreuses en lettres qui ont l'apparence de caractères hiéroglyphiques. Après avoir étudié longtemps cette construction curieuse, après avoir interrogé les vieillards du pays et la tradition populaire de ses habitants, il s'est convaincu que ce monument était le tombeau de Jacques Compagnon, qui, après avoir été retenu par les Komménis, avait vécu longtemps au milieu d'eux, leur avait enseigné les principes de tous les arts utiles, et était mort vers 1775, laissant parmi eux la réputation vénérée d'un sage ou d'un bon génie. Mais la croyance de M. de Gaysa s'est changée en certitude lorsque le chef de la peuplade lui eut montré différents objets ayant appartenu à un Européen, et qui sont conservés de père en fils comme des objets sacrés, et dont il n'a voulu se défaire à aucun prix. Parmi ces objets se

trouve un quart de cercle qui porte en toutes lettres le nom de Jacques Compagnon. M. de Gaysa, qui a déjà fait de nombreux travaux, n'est parvenu qu'au tiers de son voyage, qui durera encore plusieurs années.

Ile de Matacong. — Les renseignements suivants viennent d'être fournis, sur cette petite île, par le capitaine français Lecomte, du trois-mâts *le Général-Bertrand.*

Matacong, *île plate de la côte occidentale d'Afrique*, située au 9° 15′ de latitude et au 15° 45′ de longitude (P. O.) à 49 milles environ au nord de Sierra-Leone, est facile à reconnaître, même de loin, par son aspect verdoyant et par une grande quantité d'arbres; contraste remarquable avec l'aspect stérile, assez général, des côtes voisines.

Cette île, d'environ 15 milles de circonférence, quoique restée à peu près inculte jusqu'à ce moment, est susceptible de produire toutes les denrées coloniales de la côte d'Afrique. Ses prairies nourrissent de nombreux troupeaux, dont la chair forme une partie de la nourriture des habitants.

Le palmiste, dont les nègres récoltent les fruits en assez grande abondance, est l'arbre le plus commun des parties boisées de l'île, qui n'est accessible que d'un seul côté, reconnaissable par un arbre d'une hauteur et d'un volume prodigieux, qui domine l'île. On peut s'écarter de la basse mer jusqu'à une distance de 3 milles sur un navire calant 15 pieds, et mouiller par quatre brasses sur un fond de vase ; à la rigueur, un navire pourrait charger à cette distance de la terre.

La population est d'environ 400 habitants des deux sexes, gouvernés par un individu nommé Isaac, qui paraît Européen, qu'on dit même Anglais (1850), et qui serait soumis au roi de *Malecori*, avec lequel il est en rapports intimes, et traite des affaires de commerce, auxquelles prennent part les rois voisins.

Les Français, qui commercent avec les habitants, leur fournissent du tabac, de l'eau-de-vie, du vin, des liqueurs, tous les articles de mercerie, ou, à défaut de pacotille, de l'argent; ils reçoivent en échange des arachides, noix de palme, et autres produits de la côte, qui viennent des noirs de l'intérieur.

En 1849, le gouverneur annonçait avoir chargé dix-huit navires; il se fait payer pour tous frais 50 francs par navire, laissant à chacun le droit de faire de l'eau, qui est excellente, ou du bois à brûler, sans prélever aucune taxe. On coupe le bois soi-même. On trouve chez lui tous les approvisionnements des navires à des prix modérés.

L'île est saine au large, et le peu de roches qui l'avoisinent sont près de terre; les brisants qui en résultent se voient d'assez loin pour qu'il soit facile de les éviter. Dans tous les cas, ils ne sont pas dans la direction de la passe.

AMÉRIQUE.

Carte du Mexique. — M. Suarez vient d'être chargé par le gouvernement mexicain de faire graver à New-York la belle Carte de la république, levée par les soins du général Almonte et d'autres officiers mexicains. Il y a quinze ans que le travail a été commencé.

Chemin de fer de Panama. — Le *Panama-Star* annonce qu'on espère que, le premier juillet prochain (1851), le chemin de fer, en ce moment en voie de construction, pourra servir au transport des voyageurs et des marchandises de la baie de Lemon, sur l'Atlantique, à un point situé sur la rivière Chagres, entre Palanquilla et Gorgona, c'est-à-dire à environ dix heures de voyage de cet endroit.

États-Unis. — *Statistique.* — D'après un rapport du *Sanitary Commission of Massachusetts,* 1850, la vie moyenne à Boston, qui était, de 1810 à 1820, de 27ans,85, avait décru, de 1840 à 1845, à 21ans,43.

A Philadelphie, la vie moyenne, de 1810 à 1820, était de 26ans,45; — de 1840 à 1844, elle n'était plus que de 22ans,01.

Sur 5031 enfants nés à Boston en 1849, 3149 (ou 62 pour 100) appartenaient à des étrangers. — La maison de correction avait reçu, dans les cinq dernières années, 3727 condamnés, dont 63 pour 100 étaient des étrangers.

OCÉANIE.

Prétendue découverte d'un groupe d'îlots au nord des îles des Navigateurs, par un capitaine français. — « Pendant ma campagne baleinière, » dit dans son rapport le capitaine Guesdon, commandant le baleinier français *la Salamandre*, entré au Havre en avril 1851, « le 4 janvier 1850, j'ai pris connaissance d'un archipel qui n'est point porté sur les routiers. Il gît

par les 172° 56′, à l'ouest du méridien de Paris, et les 9° 38′ de latitude sud. Il est formé de vingt-cinq à trente îlots, dont trois ont quelque étendue; tous sont couverts de cocotiers. Le même jour, je prenais connaissance de l'île Clarence. »

Ces faits ont été contestés dans la lettre suivante, écrite le 28 avril 1851 au rédacteur en chef du *Moniteur*, par M. Vincendon-Dumoulin, ingénieur-hydrographe de la marine.

« Monsieur le rédacteur,

» Dans l'intérêt des marins qui fréquentent le grand Océan, je crois important de rectifier l'erreur dans laquelle est tombé le capitaine baleinier Guesdon, dont le rapport a été publié en abrégé par le *Journal des Débats* du 24 avril, et reproduit dans le *Moniteur* du 25.

» Ce navigateur croit avoir découvert, par 172° 56′, à l'ouest du méridien de Paris, et 9° 52′ de latitude sud, un archipel de 25 à 30 îlots, voisin de l'île Clarence, dont il a pris connaissance; archipel, dit-il, qui n'est point porté sur les routiers.

» L'archipel dont il est question est celui des îles *Fakaafo*, composé, en effet, d'environ trente îlots, couverts d'une riche végétation, et situé à 40 milles environ à l'est de l'île du duc de Clarence.

» La longitude que le capitaine baleinier assigne à sa prétendue découverte est trop faible, il est vrai, mais il n'y a point de doute possible sur son identité avec ces îles.

» Or les îlots *Fakaafo*, ainsi nommées par ses habitants, ont été découvertes en 1840 par l'un des bâti-

ments aux ordres du lieutenant Wilkes. Avant que cet officier américain eût publié ses travaux, le capitaine François Morvan, commandant le navire du commerce *l'Adolphe,* du port de Morlaix, signalait également ces îles comme une découverte, dans un rapport adressé au ministre de la marine, en date du mois de novembre 1844, rapport qui est publié dans les *Annales maritimes.*

» Depuis cette époque, les îles *Fakaafo* figurent sur tous les routiers publiés par le dépôt général de la marine.

» Veuillez agréer, etc. »

Actes de la Société.

Procès-verbaux des séances, Ouvrages offerts, etc.

Présidence de M. Jomard.

Séance du 4 avril 1851.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Alexandre Vattemare annonce, par sa lettre du 21 mars dernier, que, parmi les ouvrages et les cartes que le gouvernement des États-Unis d'Amérique lui a confiés pour des échanges internationaux, le secrétaire général de la Société de géographie en a choisi un certain nombre dont il s'empresse de faire hommage à la Société. Sur la proposition de M. de la Roquette, la Commission centrale décide : qu'elle offrira en échange son *Bulletin* à partir du commencement de la 3e série, ainsi que les numéros qui paraîtront successivement aux éditeurs :

1° De l'*American journal of science and arts*, dirigé par MM. Silliman et Dona;

2° De l'*American quarterly Register and Magazine*, dirigé par M. Stryker;

Et que les *Bulletins* seront transmis, par l'intermédiaire de M. Vattemare, auquel il sera adressé des remercîments. La Commission centrale espère que les éditeurs des deux estimables recueils ci-dessus désignés voudront bien envoyer exactement à la Société de géographie les numéros qui paraîtront à l'avenir, au fur et à mesure de leur publication.

M. de la Roquette dépose sur le bureau une notice sur feu M. le baron Roger, que le frère de ce dernier l'a chargé d'offrir à la Société.

M. Jomard annonce qu'on a reçu des nouvelles de M. de Saulcy, membre de l'Institut, qui voyage en ce moment en Palestine. La dernière lettre de ce savant est datée du 7 mars dernier. Il a achevé le tour de la *mer Morte* par terre, et en a levé la carte, bien que contrarié par une pluie continuelle. De la pointe nord, il est allé à Naplouse, a gravi le sommet du mont Garizim, a visité le temple des Samaritains, et reconnu l'existence d'une grande ville voisine, qu'il croit être Sichem; il a remarqué une colonnade de près d'un quart de lieue de longueur. M. de Saulcy s'est rendu aussi à Samarie (Sébaste), à Tabergeh, à l'embouchure du Jourdain, dans le lac de Genezareth, à l'ancienne Paneas; et de l'Anti-Liban il est arrivé à Damas, d'où il écrit. Il se prépare à partir pour Balbek; il ira ensuite à Beyrout, et reviendra en France. M. de Saulcy assure avoir retrouvé à Jérusalem les tombeaux des rois, des prophètes et des juges; il a levé les plans et les dessins.

Le même membre lit une lettre de M. Lemoyne, consul de France au Caire (10 mars), annonçant que M. Mariette, chargé d'une mission par le gouvernement, a fait d'intéressantes découvertes dans la plaine de Sacarah. Le terrain de Memphis a été déblayé par lui autour du Serapium; une allée de Sphinx y aboutissait. On a trouvé deux magnifiques lions en pierre, une série de onze statues rangées en hémicycle, plusieurs groupes qui, par la nouveauté et l'étrangeté de leurs formes, seront d'un grand intérêt pour l'étude des antiquités égyptiennes.

M. Jomard dépose ensuite sur le bureau un rapport imprimé, adressé au secrétaire d'État des États-Unis par M. Squier, ancien chargé d'affaires dans l'Amérique centrale, et contenant des observations pleines d'intérêt sur la direction du canal qui doit traverser l'isthme de Nicaragua, ainsi que sur les ressources, le climat, etc., des pays qu'il a visités. — Renvoyé au comité du *Bulletin*, qui en déjà rendu compte ci-dessus, p. 249.

Le même membre offre à la Société, de la part de M. Eugène de Balbi, un ouvrage intitulé : *Nuovi Elementi di geographia.*

M. Jomard fait un rapport verbal au nom de la Commission spéciale du prix annuel, dont il est le raporteur, et annonce dans son résumé que deux médailles d'argent sont accordées, l'une à M. le capitaine Lynch pour son *Exploration du Jourdain et de la mer Morte*, et l'autre à M. Louis Trémaux pour son *Excursion au Soudan oriental, entre les deux Nils.*

M. de la Roquette fait observer, à cette occasion, qu'il résulte d'un concours de circonstances fâcheuses, mais complétement indépendantes de la volonté des membres de la Commission du prix annuel, que M. Francis de Castelnau n'a reçu jusqu'à présent aucun témoignage de la haute satisfaction de la Société. On lui doit cependant un des voyages les plus importants qui aient peut-être été faits depuis trente ans, dans les parties centrales de l'Amérique, qu'il a successivement traversées de l'est à l'ouest et de l'ouest à l'est, de Rio-Janeiro à Lima et de Lima au Para. Les salles de notre Muséum d'histoire naturelle ont été, il y a quelques années, pour ainsi dire, encombrées par les produits de toute nature que M. de Castelnau a rapportés

de son exploration, et qui ont excité l'admiration publique ; M. de la Roquette ajoute que trois volumes de la relation du voyage sont déjà publiés, que les autres ne tarderont pas à paraître avec les atlas qui doivent l'accompagner, et il demande s'il ne serait pas possible, en s'écartant de la lettre du règlement, de faire une exception envers M. de Castelnau. M. A. d'Abbadie appuie fortement la proposition d'accorder une médaille exceptionnelle à M. de Castelnau; cette proposition, en faveur de laquelle le président de la Commission centrale se prononce également, est mise aux voix et adoptée.

M. de la Roquette lit quelques passages extraits du supplément à *l'Allgemeine Zeitung*, d'Augsbourg, relatifs au dernier voyage du père Knoblecher, et à ses observations sur les sources du Nil.

M. A. d'Abbadie fait à ce sujet quelques remarques, et communique les informations qu'il a reçues au mois de mars dernier de M. le baron Muller, naturaliste et voyageur en Afrique, sur le Nil Blanc et le Nil Bleu. (Voir ci-dessus, p. 237.)

M. d'Escayrac lit une notice sur son voyage au Kordofan, qui doit être communiqué à l'assemblée générale.

La proposition déjà faite par M. de la Roquette, à une précédente séance, d'accorder le titre de correspondants étrangers à M. le docteur A. Bache, surintendant du *Coast Survey* des États-Unis d'Amérique, ainsi qu'à M. le colonel Abert, chef du bureau topographique du département de la guerre de cette république, est reproduite par le secrétaire général et mise aux voix; ces deux savants sont élus à l'unanimité.

Assemblée générale du 11 *avril* 1851.

La Société de géographie a tenu son assemblée générale annuelle le vendredi 11 avril 1851, dans le local de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, sous la présidence de M. Dumas, membre de l'Académie des sciences, ancien ministre de l'agriculture et du commerce.

M. le président ouvre la séance par un discours dans lequel il a fait sentir combien les intérêts commerciaux et industriels, et ceux des marines militaire et marchande du pays, si étroitement liés entre eux, pouvaient recevoir d'utiles secours de la géographie. Les encouragements que la Société accorde, les prix qu'elle décerne aux voyageurs, dont elle dirige souvent l'essor, qui font de remarquables découvertes, ou qui enrichissent, par de laborieuses investigations, l'agriculture, l'industrie, le commerce, ou leur ouvrent de nouveaux débouchés, méritent à ce corps l'appui de tout gouvernement éclairé.

M. le secrétaire lit le procès-verbal de la dernière assemblée générale, et donne communication de la liste des cartes et ouvrages offerts à la Société (1).

M. de la Roquette, secrétaire général de la Commission centrale, donne ensuite lecture de la notice annuelle des travaux de la Société, dans laquelle il fait l'éloge nécrologique des membres nombreux qu'elle

(1) Parmi ces ouvrages, nous devons mentionner d'une manière toute particulière une curiosité bibliographique dont M. le prince Emmanuel Galitzin a fait hommage à la Société, et dont il nous paraît convenable de donner intégralement le titre : *Atlas général et élémentaire de l'empire de toutes les Russies, divisé en quarante-deux gouvernements, avec deux suppléments et une province, la Tauride*

a perdus pendant le cours des deux dernières années, et parmi lesquels figure Louis-Philippe, qui fut roi des Français. L'heure avancée, et l'importance des communications qui devaient suivre sa lecture ne lui ont pas permis de la terminer et d'exposer les progrès des sciences géographiques pendant les années 1849 et 1850; cette notice historique sera imprimée dans le *Bulletin*.

M. Jomard, président de la Commission centrale, fait ensuite, au nom d'une commission, composée de MM. Walckenaer, Daussy, d'Avezac, de Froberville et de lui, un rapport sur le concours relatif au prix annuel pour la découverte la plus importante en géographie faite dans le cours de 1848. Il fait connaître dans son résumé qu'une première médaille d'argent est accordée à M. le capitaine Lynch, de la marine nationale des États-Unis, pour son exploration du Jourdain et de la mer Morte, et une deuxième à M. Louis Trémaux, lauréat de l'Institut, pour son excursion au Soudan oriental, entre les deux Nils. M. Jomard annonce enfin que la Commission centrale, dérogeant pour cette fois à la règle établie, a décidé qu'une médaille d'or hors ligne serait décernée à M. Francis de Castelnau pour le voyage qu'il a heureusement accompli dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, de Rio-Janeiro à Lima et de Lima au

ouvrage fait d'après les observations de l'Académie de Saint-Pétersbourg, adapté aux géographies les plus modernes; par les sieurs Ancelin et le Grand, associés à Moscou. 1795. Format petit in-fol., relié en maroquin rouge et doré sur tranche.

On rendra dans le *Bulletin* de la Société un compte particulier de cet atlas. D. L. R.

Para, pendant les années 1843 à 1847, et dont les premiers volumes de la relation viennent seulement de paraître.

M. d'Escayrac de Lauture, membre de la Société, a lu une intéressante notice sur son voyage dans le Kordofan, l'ancienne Nubie supérieure (voir p. 357), et M. Carbuccia, colonel du 2e régiment de la légion étrangère, a entretenu la Société de ses travaux d'exploration en Algérie. M. Carbuccia a mis sous les yeux de l'assemblée une carte de la subdivision de Bâtna, dont il était commandant supérieur, et qui dépend de la province de Constantine (ancienne Numidie). Cette carte, levée pendant les années 1848, 1849 et 1850, et dessinée à l'échelle du cent millième, a plus de 2 mètres de long sur 1 mètre ½ de large. On y a exprimé toutes les formes du terrain, l'altitude des montagnes, les cours d'eau et la ligne de partage entre ceux qui s'écoulent vers le Sahara et vers la Méditerranée. Le colonel Carbuccia a aussi marqué sur la carte les possessions romaines, les villes et postes fortifiés, surtout les *bornes milliaires* des voies antiques, trouvées encore en place, et découvertes au nombre de quarante. On a fait des fouilles, partout où il était nécessaire, pour mettre au jour les anciens monuments. C'est ainsi qu'on a constaté l'existence de plus de quarante villes romaines. Plusieurs plans topographiques ont été levés à la planchette, et l'on a fait sur plusieurs points des opérations trigonométriques. On a dessiné toutes les ruines et tous les vestiges d'antiquité, ainsi que les inscriptions. Les voies romaines ont été l'objet d'un travail suivi et très-attentif de la part du colonel Carbuccia et des officiers de sa légion, entre Rebessa,

Constantine, Sétif, Lambæsa et Biskra, et il est parvenu, en traçant ces voies sur sa carte, à identifier les ruines découvertes avec toutes les anciennes villes ou positions marquées par l'itinéraire d'Antonin et la table de Peutinger. M. Carbuccia enfin, en faisant mesurer avec le plus de soin possible les distances entre les différentes bornes milliaires qu'il a pu découvrir, a constaté par la comparaison que le mille romain avait une longueur d'environ 1 480 mètres.

M. le colonel Carbuccia a constamment captivé l'attention de l'assemblée par la manière à la fois savante, lucide et pittoresque, avec laquelle il a présenté l'historique, et exposé les détails des différentes opérations auxquelles il s'est livré, ainsi que les résultats obtenus par lui, et qu'il reconnaît devoir en partie au zèle et à l'intelligence des officiers, sous-officiers et soldats qu'il employait. Son travail, soumis à l'Académie des inscriptions par le ministre de la guerre, a obtenu l'approbation de ce corps savant, qui en a demandé la publication.

En l'absence du trésorier, le secrétaire général présente le compte-rendu des recettes et des dépenses de la Société pendant l'année 1850, et le président de la section de comptabilité lit son rapport sur la vérification de ce compte-rendu. Il met ensuite sous les yeux de l'assemblée le budget de l'exercice 1851 (1).

L'assemblée avait à procéder à l'élection de deux membres de la Commission centrale et au renouvellement de son bureau. Elle a nommé à deux places vacantes, dans la Commission centrale, MM. Constant

(1) Ces différents documents seront imprimés dans le *Bulletin*.

Prévost et Fleutelot; et élu membres du bureau pour l'année 1851, savoir :

Président.	M. le le contre-amiral Mathieu, directeur général du dépôt de la marine.
Vice-présidents.	M. Constant Prévost, membre de l'Académie des sciences. M. François Delessert.
Scrutateurs.	M. Meissas. M. Isidore Löwenstern.
Secrétaire.	M. Sédillot.

La séance a été levée à dix heures.

Séance du 25 *avril* 1851.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le ministre de l'agriculture et du commerce fait don à la Société de géographie d'un rapport de M. le capitaine Guillain, commandant le brick de l'État *le Ducouédic*, et d'un autre rapport de M. Loarer, capitaine au long cours, qui ont exploré, par ordre des ministres de la marine et du commerce, les côtes orientales d'Afrique, depuis le cap Guardafui au nord, jusqu'au cap Corrientes au sud; à ces rapports est annexée une carte de ces mêmes côtes, dont le ministre fait également don à la Société. Ces documents seront remis au comité du *Bulletin*, et des remerciments seront adressés à M. le ministre du commerce.

M. le contre-amiral Mathieu, directeur général du dépôt des cartes et plans de la marine témoigne sa reconnaissance pour le choix que la Société a fait de lui pour son président. Il fera tous ses efforts pour appe-

ler la bienvaillance du gouvernement sur ses importants travaux.

Le même amiral accuse réception des deux rapports de M. A. Bache, surintendant du *Coast Surrey*, pour chacune des années 1848 et 1849, que la Société de géographie a offerts au dépôt de la marine, et adresse à ce sujet des remercîments.

M. Nousret Éfendy, major de la garde impériale du sultan, remercie la Société d'avoir bien voulu l'admettre au nombre de ses membres.

M. le colonel Long, correspondant de la Société aux États-Unis d'Amérique, transmet un rapport du corps des ingénieurs topographes sur les inondations du bas Mississipi.

L'Académie des sciences de Madrid envoie le prospectus des prix institués par elle.

M. C. Scheffer annonce au secrétaire général de la Commission centrale, dans une lettre particulière qu'il lui écrit de Constantinople sous la date du 24 mars dernier, qu'il lui transmettra incessamment deux cartes qui viennent d'être publiées en Turquie, et qu'il lui avait demandées. Il répondra bientôt aussi aux différentes questions que M. de la Roquette lui a adressées.

M. Norton Shaw, secrétaire de la Société géographique de Londres, transmet au secrétaire général de la Commission centrale, la deuxième partie du tome XX du journal de cette Société, ainsi que les numéros de mars et d'avril du *Journal of the Church Missionary Intelligencer*.

M. le président de la Commission centrale donne communication d'une lettre qui lui a été écrite par

M. Lottin de Laval, au sujet de ses travaux archéologiques récents, et de très-riches mines de cuivre qu'il a découvertes à Ouâdy-Magara, aux environs d'Akaba. (Voir aux *Nouvelles géographiques*.)

Le même donne aussi communication de deux lettres qu'il a reçues d'Égypte, en réponse à sa démarche personnelle auprès du gouvernement égyptien, relativement à un troisième voyage de découvertes sur le Bahr-el-Abyad. Dans l'une de ses lettres, écrites du Caire, le consul de France dans cette résidence partage le désir général de voir ce projet s'accomplir; mais il craint que les circonstances actuelles ne soient pas favorables, et que le vice-roi ne soit empêché par des préoccupations politiques. Dans la seconde lettre, Edhem-Pacha lui écrit que, après avoir lu sa requête, il l'a recommandée au vice-roi, et que celui-ci, comprenant l'importance de ce projet, n'y avait pas renoncé, et espérait un jour pouvoir le mettre à exécution. Le ministre égyptien ajoute que, parmi les produits industriels envoyés par son pays à l'exposition universelle de Londres, figure une traduction en turc du Mesnavi, imprimée en caractère taalite, d'une grande perfection.

Le *Bulletin* de la Société ayant reçu depuis quelque temps plus d'extension, et devant contenir un plus grand nombre de cartes géographiques, etc., que par le passé, M. de la Roquette propose d'en fixer à l'avenir le prix à vingt-cinq francs par an. Cette proposition est renvoyée à la section de comptabilité, qui est invitée à présenter à ce sujet un rapport à la Commission centrale.

OUVRAGES OFFERTS

DANS LES SÉANCES DES 4 ET 25 AVRIL 1851 ET DANS LA SÉANCE DE L'ASSEMBLÉE ANNUELLE DU 11 DU MÊME MOIS.

TITRES.	DONATEURS.
EUROPE.	
OUVRAGES.	MM.
Notes pour servir à la topographie et à l'histoire des communes du département de l'Eure au moyen âge, par Auguste Le Prévost. 1re livraison. Broch. in-8° de 133 pages. Evreux, 1849.	Aug. Le Prévost.
Historical notice of the progress of the Ordnance Survey in Scotland. (Notice historique sur les progrès de l'*Ordnance Survey* en Ecosse, par Alexander Keith Johnston, esq.) Broch. in-8° de 10 pages, avec une carte. Edinburgh, 1851.	A. Keith Johnston.
Distribution géographique des arbres en Europe, avec une carte forestière de cette partie du monde, et un tableau des limites de végétation de chaque essence sur les principales montagnes, par M. Gand. Broch. in-8° de 30 pages. Paris (sans date).	Gand.
Report on the primitive inhabitants.... (Rapport sur les habitants primitifs de la Scandinavie, par le professeur Nilsson, traduit du suédois par le docteur Norton Shaw. Broch. in-8°. Londres, 1848.	
CARTES.	
Carte générale de la France et des pays limitrophes, par le baron Walckenaer. 1 feuille. Paris, 1851.	Baron Walckenaer.
Carte physique de la France et des pays voisins, indiquant l'inclinaison et les inégalités du sol, les divisions en régions, zones et bassins, par le baron Walckenaer. 1 feuille. Paris, 1851.	Idem.
Cartes hydrographiques.	
N° 1244, Carte des atterrages des côtes méridio-	Dépôt de la marine.

TITRES.	DONATEURS.
	MM.
nales de France, partie comprise entre le cap Saint-Sébastien (Espagne) et le cap Couronne;	
N° 1245, Carte des atterrages des côtes méridionales de France, partie comprise entre le cap Couronne et le phare de Villefranche;	Dépôt de la marine.
— 1246, Plan du mouillage de Vado, côtes de Toscane (Italie);	
— 1247, Plan de Porto-Longone (île d'Elbe, Toscane);	
— 1248, Carte particulière des côtes d'Espagne (Catalogne), partie comprise entre le cap de Creux et les îles des Mèdes;	
— 1249, Plan du mouillage des îles des Mèdes (las Medas), côtes de Catalogne (Espagne);	
— 1256, Plan du port d'Augusta (côte est de la Sicile);	
— 1257, Plan du port et des fortifications de la Valette, dans l'île de Malte;	
— 1258, Carte des golfes d'Athènes et de Nauplie;	
— 1259, Carte des débouquements de Syra et des îles Andros, Tinos, Mykoni, Délos, Zéa, etc., compris entre le golfe d'Athènes et Naxos.	
ASIE.	
OUVRAGES.	
Report of the secretary of the navy with a report made by lieut. W. F. Lynch on an examination of the Dead Sea. (Rapport du secrétaire de la marine, avec un rapport fait par le lieutenant Lynch sur son exploration de la mer Morte.) Broch. in-8°. Washington, 1849.	Etats-Unis par l'intermédiaire de M. A. Vatemare.
Cartes hydrographiques.	
N° 1240, Plan de la rivière de Woosung;	Dépôt de la marine.
— 1254, Carte de la mer de Chine (2e feuille), côte orientale de Cochinchine;	
AFRIQUE.	
OUVRAGES.	
Address of the managers of the american colonization Society.. .. (Adresse des directeurs de la	Etats-Unis par l'int. de M. A. Vatemare.

TITRES.	DONATEURS.
	MM.
Société de colonisation américaine au peuple des Etats-Unis.) Broch. in-8° de 16 pages. Washington, 1832.	
Sketches of Liberia..... (Esquisses sur Liberia, comprenant une notice succincte de la géographie, du climat, des productions et des maladies de la république de Liberia), par J. W. Lugenbeel. Broch. in-8° de 43 pag. Washington, 1850.	États-Unis par l'intermédiaire de M. A. Vatemare.
Remarks on the colonisation of the western coast of Africa... (Remarques sur la colonisation de la côte occidentale d'Afrique par les nègres libres des États-Unis, et ses résultats sur la civilisation de l'Afrique et la suppression de la traite des esclaves.) Broch. in-8° de 67 pages. New-York, 1850.	Idem.
Thirty third annual report of the american colonization Society... (Trente-troisième rapport de la Société de colonisation américaine, avec les actes du corps des directeurs, et la réunion annuelle, 15 janvier 1850). Broch. in-8°. Washington, 1850.	Idem.
Exploration de la côte orientale d'Afrique, exécutée par M. Guillain, capitaine de frégate, commandant le brick *le Ducouédic*, en 1846, 1847, 1848, 1849.	Le ministre de l'agriculture et du commerce.
Rapport autographié, en 1851, de 115 pages in-4°, avec une carte de l'Afrique orientale.	Idem.
Rapport commercial sur la côte orientale d'Afrique, par M. Loarer, capitaine au long cours, délégué du ministre de l'agriculture et du commerce dans l'exploration du capitaine Guillain. In-4° de 247 pages, autographié en 1851.	Idem.
Cartes hydrographiques.	
N° 1241, Plan des environs de Tunis et du mouillage de la Goulette;	Dépôt de la marine.
— 1242, Presqu'île d'Hbafoun (côte orientale d'Afrique):	
AMÉRIQUE.	
OUVRAGES.	
Report of the exploring expedition to the rocky mountains..... (Rapport de l'exploration des	États-Unis par l'int. de M. A. Vatemare.

TITRES.	DONATEURS.
	MM.
montagnes rocheuses en 1842, de l'Orégon et de la Californie septentrionale, pendant les années 1843-1844, par le capitaine J.-C. Frémont, du corps des ingénieurs topographes, sous les ordres du colonel J.-J. Abert, chef du bureau topographique.) 1 vol. in-8° de 692 pages, avec cartes. Washington, 1845.	
The history of Oregon and California... (Histoire de l'Orégon et de la Californie, et des autres territoires sur la côte nord-ouest de l'Amérique septentrionale, accompagnée d'une vue géographique, d'une carte de ces contrées, et de plusieurs documents comme preuves et éclaircissements de l'histoire, par Robert Greenhow.) 1 vol. in-8° de 492 pages. Boston, 1845.	États-Unis par l'intermédiaire de M. A. Vatemare.
Geographical memoir upon upper California..... (Mémoire géographique sur la haute Californie pour servir d'éclaircissement à la carte de l'Orégon et de la Californie, par J. C. Frémont.) Broch. in-8° de 67 pages, avec une carte. Washington 1848.	Idem.
Report of the secretary of war..... (Rapport du secrétaire de la guerre communiquant un rapport et une carte sur le Nouveau-Mexique, fait par le lieutenant J. W. Abert, du corps topographique.) Broch. in-8° de 132 pages. Washington, 1848.	Idem.
Report of hon. T. Butler King..... (Rapport de l'honorable T. Butler King sur la Californie.) Broch. in-8° de 72 pages Washington, 1850.	Idem.
Speech of hon. Thomas J Rusk..... (Rapport de l'honorable Thomas J. Rusk, du Texas, sur les frontières du Texas.) Broch. in-8° de 14 pages. Washington, 1850.	Idem.
Report of a geological exploration ... (Rapport sur une exploration géologique de Iova, Wisconsin et Illinois, faite d'après les instructions du secrétaire de la trésorerie des États-Unis, dans l'automne de 1849, avec des cartes et des *illustrations*), par D. D. Owen. Broch. in-8° de 191 pages. Washington, 1844.	Idem.
Report intended to illustrate..... Rapport destiné à illustrer une carte du bassin hydrographique du haut Mississipi, faite par J. N. Ni-	Idem.

TITRES.	DONATEURS.
	MM.
collet pendant qu'il était employé au bureau du corps des ingénieurs topographes.) Broch. in-8° de 170 pages. Washington, 1843.	
Report of the secretary of war..... (Rapport du secrétaire de la guerre communiquant une carte de la vallée de Mexico, d'après les levés (*surveys*) faits par les lieutenants Smith et Hardeastle.) Broch. in-8° de 13 pages. Washington, 1849.	Etats-Unis par l'intermédiaire de M. A. Vatemare.
Drawings accompanyng the Report .... (Dessins accompagnant le rapport du capitaine T.-J. Cram, sur les meilleurs moyens d'améliorer la navigation de la rivière d'Ohio aux rapides de Louisville.) Broch. in 8°. Washington, 1845.	Idem.
Congressional Directory..... (Directoire *congressionel* pour la seconde session du trentième congrès des États-Unis d'Amérique.) Broch. in-8° de 56 pages, avec une carte. Washington, 1849.	Idem.
Report from the Bureau of topographical engineers.... (Rapport du Bureau des ingénieurs topographes relatif aux rivières et ports.) Broch. in-8° de 57 pages. Washington, 1850.	Idem.
Third annual report..... (Troisième rapport annuel des régents de l'Université sur la condition du *State cabinet* d'histoire, et de la collection historique et d'antiquité qui y est annexée.) 1 vol. in-8°. Albany, 1850.	Idem.
Report from the secretary of war..... (Rapport du secrétaire de la guerre communiquant le rapportsur la carte de la route du fort Smith, dans l'Arkansas, à Santa-Fé, dans le Nouveau-Mexique, fait par le lieutenant Simpson.) Broch in-8° de 25 pages, avec une carte Washington, 1850.	Idem.
Report of the secretary of war..... [Rapport du secrétaire de la guerre sur le levé des détroits qui unissent les lacs Huron et Erié, etc.] Broch. in-8° de 3 pages, avec une carte. Washington, 1844.	Idem.
Report of the secretary of war..... (Rapport du secrétaire de la guerre, conformément à la résolution du sénat du 3 août 1848, demandant une carte de la vallée de Mexico, par les	Idem.

TITRES.	DONATEURS.
	MM.
lieutenants Smith et Harde-Castle.) Broch. in-8° de 14 pages. Washington, 1849.	
Letter from the secretary of war..... (Lettre du secrétaire de la guerre, transmettant plusieurs rapports relatifs à la défense de la frontière occidentale.) Broch. in-8° de 18 pages, avec une carte. Washington, 1838.	États-Unis par l'int. de M. A. Vatemare.
Report of professor Alexander D. Bache..... (Rapport du professeur D. Bache, surintendant du *Coast-Survey*, sur les progrès de ce travail, pour l'année finissant au mois d'octobre.) Broch. in-8°. Washington, 1850.	Idem.
List of Light-Houses..... (Liste des phares, signaux et feux flottants des Etats-Unis.) Broch. in-8° de 39 pages. Washington, 1848.	
CARTES.	
Cartes hydrographiques.	
Harbour of Sheffield island..... (Port de l'île Sheffield et île Kowkin.) 1848.	Idem.
Nantucket harbour. (Port de Nantucket.) 1848.	Idem.
The harbour of New-Bedford..... (Port de New-Bedford, publié en 1846, publié de nouveau en 1850.)	Idem.
Mouth of Chester river..... [Embouchure de la rivière de Chester (port de refuge.)] 1849.	Idem.
Harbours of Captain's island east..... [Ports de l'île *Captain* orientale et de l'île *Captain* occidentale (port de refuge.)] 1849.	
Huntington-Bay. (Baie d'Huntington.) 1849.	Idem.
Reconnaissance of San-Andrews shoals..... (Reconnaissance des bas-fonds de Saint-Andrew, à l'entrée du détroit de Saint-Andrew (Georgie), par le , sous le commandement du lieutenant John Rogers.) 1850. Esquisse préliminaire montrant les positions.	Idem.
Wind and current chart..... (Carte des vents et courants de l'océan Atlantique septentrional, par M. J. Maury, A. M., lieutenant de la marine des Etats-Unis, en 4 feuilles.) Washington, 1848.	Idem.
Pilot chart of the coast of Brazil. (Carte de pilote	Idem.

TITRES.	DONATEURS.
	MM.
de la côte du Brésil, par le lieutenant M.-J. Maury, lieutenant de la marine des Etats-Unis, en une feuille.) Washington, 1849.	
Pilot chart of the north Atlantic. (Carte de pilote de l'Océan atlantique septentrional, par M.-J. Maury, lieutenant de la marine des Etats-Unis, en 2 feuilles.) Washington, 1849.	Etats-Unis par l'intermédiaire de M. A. Vatemare.
Cartes hydrographiques	
N° 1255, Iles Malouines ou Falkland.	Dépôt de la marine.
OCÉANIE.	
Cartes hydrographiques.	
N° 1243, Carte du détroit de Sourabaya;	Idem.
— 1250, Carte des détroits à l'est de Java (détroits de Sourabaya, Bali, Lombok et Allas);	
— 1251, Carte de la côte nord de Java (de la pointe d'Intramayoe au détroit de Sourabaya);	
— 1252, Carte du passage de Carimata;	
— 1253, Carte des détroits de Banca et de Gaspar.	
Voyages autour et en diverses parties du monde, et atlas.	
Voyage autour du monde exécuté pendant les années 1836 et 1837, sur la corvette *la Bonite*, commandée par M. Vaillant, capitaine de vaisseau. Un demi volume de texte du tome XI, *Physique, Observations magnétiques*, et 16e liv. de planches, *Histoire naturelle, Zoologie.*	Idem.
Voyage en Islande et au Groenland, exécuté pendant les années 1835 et 1836 sur la corvette *la Recherche*, commandée par M. Tréhouart, lieutenant de vaisseau, publié par ordre du gouvernement sous la direction de M. Paul Gaimard. — 1 vol. *Histoire du voyage*, t. XI, par M. E. Robert. Paris, 1850. — 1 demi-vol. *Littérature islandaise*, 11e partie, par M. Xavier Marmier. — 1 vol. *Zoologie et Médecine*, par M. Eug. Robert. Paris, 1851.	Idem

TITRES.	DONATEURS.
	MM.
Atlas général et élémentaire de l'empire de toutes les Russies, etc., etc., ouvrage fait d'après les observations de l'Académie de Saint-Pétersbourg, adapté aux géographies les plus modernes, par les siens Ancelin et Legrand associés. Moscou, 1795. 1 vol. petit in-folio relié en maroquin rouge.	Le prince Emmanuel Galitzin.
MÉLANGES.	
Documents sur le commerce extérieur. Janv. 1851.	Le ministre de l'agr. et du commerce.
Journal des Missions évangéliques.	Les éditeurs.
Revue de l'Orient. Mars 1851. Paris, 1851.	Idem.
Journal d'éducation populaire. Janvier 1851.	Idem.
Bulletin spécial de l'institutrice. Avril 1851.	Idem.
Report of the secretary of the navy.. .. (Rapport du secrétaire de la marine, communiquant un rapport sur le plan et la construction du dépôt des cartes et instruments, avec une description desdits instruments, etc) Broch. in-8° de 77 pages. Washington, 1845.	États-Unis par l'intermédiaire de M. A. Vatemare.
The american Journal of science and arts.... (Journal américain des sciences et des arts, dirigé par MM. les professeurs B. Silliman, B. Silliman junior, et James D. Dana.) 2e série, année 1850. 6 livraisons in-8° (paraît tous les deux mois). New-Haven, 1850.	Silliman et Dana, par l'intermédiaire de M. A. Vatemare.
The american quarterly Register and Magazine, dirigé par James Stryker. 3 vol. in-8°, demi-reliure. Philadelphie, 1848-1849.	Les éditeurs.
Nuovi elementi di geografia..... (Nouveaux éléments de géographie, essai d'une description générale de la terre, par Adrien et Eugène de Balbi.) Partie 1re, Europe. 1 vol. in-18 de 253 pages. Turin, 185 .	Adrien Balbi.
Dell acqua..... (De l'eau potable à Turin, par M. G.-F. Baruffi.) Broch. in-12 de 7 pages. Turin, 1851.	Idem
Notice nécrologique sur Jacques-François, baron Roger, du Loiret, par E. Saint-Maurice Cabany. Broch. in 8°, avec portrait. Paris, 1850.	Roger
Extrait des travaux de la Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure. 4e trimestre de l'année 1850.	Les éditeurs.

TITRES.	DONATEURS.
	MM.
Sur les nouveaux engrais concentrés du commerce. Rouen, 1851.	Les éditeurs.
Magnetical and meteorological observations..... (Observations magnétiques et météorologiques faites à Washington d'après les ordres de l'honorable secrétaire d'État de la marine, par le lieutenant J.-M. Gilliss, de la marine des États-Unis.) 1 vol. in-8°. Washington, 1845.	États-Unis par l'intermédiaire de M. A Vatemare.
Astronomical observations.... (Observations astronomiques faites à l'Observatoire naval de Washington, d'après les ordres de l'honorable secrétaire de la marine, par le lieutenant J. M. Gilliss, de la marine des États-Unis.) 1 vol. in-8°. Washington, 1846.	Idem.
Détermination of the latitude..... [Détermination de la latitude (*with zenith and equal altitude Telescope.*)] Broch. in-4° de 15 pages. Washington, 1848.	Idem.
Abstract Log..... (Tables nautiques abrégées à l'usage des navigateurs américains, préparées sous la direction du commodore Lewis Warington, chef du bureau (*bureau of ordonnance*) et d'hydrographie, d'après les ordres de l'honorable John Y. Masson, secrétaire de la marine, par le lieutenant M. F. Maury) Broch. in-4°. Washington, 1848.	Idem.
Notice to mariners..... (Notice pour les marins, par le lieutenant M.-F Maury, de la marine des États-Unis, à l'Observatoire national à Washington.) Broch. in-4°. Washington, 1848.	Idem.
Documents inédits sur l'histoire de France. — Papiers d'État du cardinal Granvelle, t. VIII, 1 vol. in-4°. Paris, 1850. — Correspondance administrative sous le règne de Louis XIV, t. II, 1 vol in-4°. Paris, 1851. — Recueil des monuments de l'histoire du Tiers-État, t. I, 1 vol. in-4° Paris, 1850. — Cartulaire de l'église de Notre-Dame de Paris, t. I, II, III, IV. 4 vol. in-4°. Paris, 1850.	Le ministre de l'instruction publique.
Journal of the royal geographical Society of London, 1re partie du tome XX 1851.	Les éditeurs.
Journal of the Church Missionary Intelligencer, numéros de mars et avril 1851.	Idem.

ERRATA

DU BULLETIN DE MARS 1851.

Page 240, note, ligne 15. *Au lieu de* Grabams-Town, *lisez* Grahams-Town.

Page 257, ligne 2. *Au lieu de* il dit, *lisez* il fut dit.

Même page, ligne 9. *Au lieu de* affirme, *lisez* assure.

Page 272. La ligne 7, annonçant des cartes, avait été supprimée sur l'épreuve; c'est par erreur que l'imprimeur l'a laissée subsister. On peut, au surplus, consulter ces cartes, dont nous ajournons la publication, dans le *Church Missionary Intelligencer*, 1849-1850.

Page 275, ligne 4. *Au lieu de* les, *lisez* ces.

Page 283, ligne 12. *Au lieu de* rousse, *lisez* rouge.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE.

MAI 1851.

NOTICE ANNUELLE

DES

PROGRÈS DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

ET DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Pendant les années 1849 et 1850,

PAR M. DE LA ROQUETTE,

Secrétaire général de la Commission centrale.

DEUXIÈME PARTIE.

Je viens de vous faire connaître, messieurs, ce que la géographie a dû à notre Société en 1849 et 1850; je vais vous présenter maintenant l'exposé des travaux géographiques effectués ou simplement projetés pendant les mêmes années sur chacune des divisions des parties du monde, que ces travaux soient l'œuvre de nationaux ou d'étrangers.

Je commencerai par l'Europe, et la France sera naturellement la première des divisions dont je m'occuperai. Je ne parlerai en ce moment que de la France proprement dite, renvoyant ce que j'aurai à dire sur l'Algérie et sur les autres dépendances ou colonies

françaises lorsqu'il s'agira des parties du monde dans lesquelles elles sont situées. Je suivrai la même méthode pour les différents États européens; l'ordre géographique me servira seul de guide.

EUROPE.

FRANCE.

NÉCROLOGIE.

Dans la première partie de mon rapport, je vous ai entretenus des membres de la Société et des correspondants étrangers que la mort nous a enlevés pendant les années 1849 et 1850.

Pour réparer maintenant une omission que je regrette, je vous rappellerai que nous avons perdu, le 7 mai 1850, un de nos correspondants perpétuels, M. Frédéric Dubois de Montperreux, déjà honorablement connu dès 1830 dans le monde savant par sa *Conchyliologie fossile*, qui avait fondé sa réputation comme géologue, lorsque la Société de géographie lui décerna en 1838 une de ses médailles pour son beau travail sur le Caucase et les pays voisins. Je n'en dirai pas davantage en ce moment sur cet homme si distingué, l'une des gloires de la Suisse, me proposant de lui consacrer dans le prochain *Bulletin* une notice spéciale que j'ai déjà préparée.

Un Français, ayant succombé dans la force de l'âge, victime de son amour pour la science géographique, m'a semblé mériter de vous être également signalé, quoique sa mort précède de plusieurs années 1849, et qu'il ne soit connu que par un seul ouvrage, auquel il n'a même pas eu le temps de mettre lui-même la

dernière main : je veux parler d'Adrien Guibert, auteur d'un *Dictionnaire géographique et statistique*, qui porte son nom. Né à Rennes en 1805, Adrien Guibert montra dès sa jeunesse de grandes dispositions et beaucoup d'ardeur pour l'étude. Après avoir suivi la carrière médicale, il fut obligé, pour se procurer des moyens d'existence, de donner des leçons particulières. Il fit, avec un de ses élèves, un voyage en Angleterre, où il resta un an ; il vint à Paris, montra un dévouement extrême à l'époque du choléra, et fut placé à la section géographique de la Bibliothèque royale. Sachant bien l'allemand, l'anglais, l'espagnol et d'autres langues modernes, il put profiter de sa position pour puiser avec facilité, aux sources originales, de nombreux matériaux recueillis avec discernement pour la composition d'un Dictionnaire géographique et statistique, qu'il se proposait d'entreprendre. Surchargé d'occupations, et pressé de terminer ce travail, le jour il travaillait pour la Bibliothèque, les soirées et les nuits étaient données au Dictionnaire. Ce travail excessif avait altéré considérablement sa santé, lorsqu'en 1840, ayant assisté par un froid très-vif à la cérémonie de la translation des cendres de Napoléon, il prit les germes du mal qui le mina pendant trois ans et demi, et l'enleva enfin en 1843 aux sciences géographiques.

Six livraisons sur douze, dont le Dictionnaire, qui établit la réputation de Guibert, est composé, ont paru de son vivant ; il a laissé des matériaux pour le reste, dont M. Desenne, son continuateur, a fait un bon emploi. Son ouvrage se distingue de tous les autres du même genre par une netteté, une concision, qui ont

permis d'introduire dans une page deux ou trois fois plus de matière que par le mode ordinaire. Les abréviations contribuent encore à ce résultat. Un autre avantage du Dictionnaire de Guibert, est de donner tous les noms de lieux suivant l'orthographe du pays, avec les renvois nécessaires, et surtout une rare exactitude.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Deux grandes, deux savantes institutions publiques, le dépôt des cartes et plans de la marine et le dépôt de la guerre, se consacrent plus spécialement dans notre pays à des travaux de géographie générale. Le premier, placé sous les ordres du chef du département de la marine, après avoir terminé en 1838 l'hydrographie des côtes de la France sur l'Océan, si bien commencée sous la direction du savant et vénérable Beautemps-Beaupré, a terminé en 1846 ses études sur les côtes de la Méditerranée, nommée souvent le lac français, etc. Le second, dépendant du ministère de la guerre, a fait mieux connaître l'intérieur de la France, en complétant et en perfectionnant graduellement la carte dressée par ordre du gouvernement. De même que le dépôt de la guerre, celui de la marine ne borne pas ses travaux à la France proprement dite : l'Algérie et les différentes colonies sont l'objet de ses investigations, qu'il étend en outre à tous les lieux que visitent nos marins ; partout, en un mot, où le pavillon de l'État et celui du commerce peuvent avoir à se déployer.

Il est encore d'autres institutions publiques, outre les deux que nous venons de mentionner, telles que l'administration des ponts et chaussées et celle des

mines, rentrant dans les attributions du ministère des travaux publics, qui contribuent à améliorer successivement la géographie de la France, en ce qui concerne leur spécialité, tandis que de leur côté les ministères de la marine, du commerce, de l'instruction publique, de l'intérieur et des affaires étrangères, provoquent et encouragent des explorations spéciales et lointaines, dont ils font ordinairement tous les frais, dans des buts différents, mais tous utiles, agrandissant à l'extérieur le cercle des connaissances géographiques, et rendant ainsi plus large la part de notre patrie dans les progrès qu'elles ont faits. Ajoutez à cela les travaux, rares il est vrai, des particuliers qu'anime l'amour désintéressé de la science ou le désir de se faire un nom.

HYDROGRAPHIE.

Dépôt de la marine. — Les travaux hydrographiques du dépôt de la marine peuvent, à quelques exceptions près, se diviser en *travaux extérieurs* et en *travaux intérieurs*, et les premiers comme les seconds se subdiviser en *travaux relatifs à la France proprement dite*, en *travaux concernant l'Algérie et les colonies françaises*, et enfin en *travaux concernant les autres pays*.

Travaux hydrographiques extérieurs relatifs à la France proprement dite et à ses dépendances. — Pendant les années 1849 et 1850, le dépôt de la marine a été forcé, par suite de la limitation de son budget, de restreindre ces sortes de travaux. Il a pu cependant, avec le peu de fonds qui lui étaient alloués, faire la vérification de deux points des côtes de France, l'embouchure de la Loire et la rade de Cherbourg. Des change-

ments notables ont été reconnus dans le premier de ces points par M. de la Roche-Poncié, ingénieur-hydrographe, chargé spécialement de ce travail; quant à la rade de Cherbourg, la reconnaissance qu'un autre ingénieur-hydrographe, M. Dortet de Tessan, en a faite, et qui rappelle les études si parfaites de M. le lieutenant-colonel Fossé, a servi à constater que les travaux exécutés n'avaient apporté aucun changement notable dans le brassiage.

Les travaux hydrographiques intérieurs du dépôt de la marine se résument tous, en définitive, en confection et publication de cartes hydrographiques se rapportant, les unes à la France proprement dite, les autres à l'Algérie et aux colonies françaises, et enfin aux pays étrangers, ainsi qu'en confection et publication d'ouvrages relatifs à ces diverses contrées et d'ouvrages généraux, et en calculs des travaux exécutés, instructions, etc.

CARTES HYDROGRAPHIQUES.

Je mentionnerai d'abord la première feuille de la *Carte générale de la mer Méditerranée*, la seule qui ait paru depuis le 1er janvier 1849, et qu'on doit à M. Daussy, hydrographe en chef de la marine, quoiqu'elle comprenne quelques portions des côtes d'Espagne et d'Italie, de Tripoli et de Tunis, parce qu'elle s'étend sur une partie des côtes de la France proprement dite, sur la Méditerranée.

Puis la *Carte particulière des côtes de France et d'Espagne* (Pyrénées-Orientales et Catalogne), comprises entre Canet et le cap de Creux, en 1 feuille; et la *Carte*, en 2 feuilles, *des atterrages des côtes méridionales de*

France, parties comprises entre le cap Saint-Sébastien (Espagne) et le cap Couronne, et entre ce dernier cap et le phare de Villefranche, dues aux ingénieurs-hydrographes ci-après, savoir : la première, en feuille, à MM. le Bourguignon-Duperré, Bégat et Lieussou ; et la seconde, en 2 feuilles, à MM. le Bourguignon-Duperré, Bégat, Ledo et Boutroux.

Aux cartes hydrographiques concernant la France, émanées du dépôt de la marine, je dois ajouter une *Carte hydrographique de la France, présentant l'ensemble des voies navigables et des chemins de fer*, dressée en 1828 au ministère des travaux publics, rectifiée et complétée en 1849, en 12 feuilles aigle ; une *Carte de l'embouchure de la Gironde et du pertuis Breton, d'Antioche et de Maumusson*, que M. Robiquet a publiée en 1849, qui peut servir à l'étude des grands et remarquables travaux entrepris sur les côtes du Médoc contre les envahissements de la mer ; et pour terminer ce qui concerne l'hydrographie, je citerai encore un ouvrage d'une haute utilité et fait consciencieusement, l'*Annuaire des marées des côtes de France*, rédigé par MM. Chazalon et Lieussou, ingénieurs-hydrographes de la marine, qui le publient chaque année, en un volume in-18.

CARTES GÉOGRAPHIQUES.

Dépôt de la guerre. — Les principaux travaux exécutés dans cet établissement national pendant les années 1849 et 1850, et qui doivent seulement nous occuper ici, sont relatifs à la Nouvelle Carte de France. Nous avons déjà dit que c'est en traitant de l'Afrique que nous parlerions de ce que le dépôt de la guerre a

fait en Algérie; par le même motif, nous ne dirons rien aussi en ce moment de ce qu'il a entrepris par exception sur le nouveau royaume de Grèce.

§ I. Carte de France. — *Travaux géodésiques.* — Les opérations géodésiques du premier ordre sont terminées depuis 1845. Dans le cours des années 1849 et 1850, celles du second ordre, portées dans le midi de la France, ont été terminées sur toute la frontière d'Espagne et le littoral de la Méditerranée jusqu'au delà de Toulon. Voici la situation actuelle de la géodésie : sur le nombre total des feuilles de gravure de la carte au 80 000e, qui est de 258, équivalant à 208 feuilles pleines, 245 numéros ou 199feuill,75 pleines, sont triangulées; il en reste 8,25, ou 12 numéros dans la région des Alpes, dont une partie va être entreprise en 1851.

Travaux topographiques. — Pendant les années 1849 et 1850, les travaux topographiques ont été exécutés dans les départements des Landes, de Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne, Gers, Haute-Garonne, Ariége, Aude et Pyrénées-Orientales. Les levés actuellement terminés couvrent une superficie de 177feuill.,75 pleines, répartie sur 216 numéros. Il reste à lever 30feuill.,25 pleines. En 1851, les travaux vont être portés dans le sud-ouest de la France, dans les départements des Landes, des Basses-Pyrénées et des Hautes-Pyrénées.

Gravure et publication. — Pendant le cours des deux années dont nous nous occupons, le dépôt de la guerre a publié les 13e et 14e livraisons de la carte au 80 000e; la 13e, composée de 10 feuilles, savoir : île d'Ouessant, Avranches, la Flèche, Belle-Ile, Château-Chinon, Napoléon-Vendée, Niort, Poitiers, Montluçon, Roanne;

la 14e, de 12 feuilles, savoir : Ploughernau, Pont-Labbé, Quiberon, Nantes, Fontenay, Aigurande, la Rochelle, Saint-Jean-d'Angély, Confolens, Gannat, Saintes et Lesparre. Le nombre des feuilles publiées jusqu'à présent est de 142 sur 258; elles forment une superficie de 112 feuilles pleines sur 208; 55 numéros formant 51 feuilles pleines, sont à la gravure, et 5 d'entre elles, formant la 15e livraison, pourront être publiées vers le milieu de 1851.

Carte au 320 000e. — Le dépôt de la guerre s'occupe d'une carte, au 320 000e, en 32 feuilles, réduite de celle au 80 000e, et qui sera à cette dernière ce que la carte de Capitaine est à celle de Cassini.

Autographies des départements. — Pendant les années 1849 et 1850, le dépôt de la guerre a fait autographier les cartes des départements des Vosges et du Calvados, et compléter l'autographie de Saône-et-Loire.

En ce moment, trente départements sont ainsi autographiés, et douze sont susceptibles de l'être. Ces cartes, qui renferment un plan du chef-lieu à l'échelle du 20 000e et des tableaux statistiques, sont principalement destinées à satisfaire au besoin de l'administration départementale.

Autographie par quart de feuille. — Dans le but de livrer au public à des prix très-modérés les diverses parties de la Carte de France, le dépôt de la guerre va tenter, sur le département du Loiret, un essai qui consistera à en publier l'autographie par feuilles d'une petite dimension égale au quart de celle de la gravure, et qui pourront être livrées au public à raison de 0fr.,75 la petite feuille, ce qui mettrait la grande à 3 francs.

Les travaux cartographiques du dépôt de la guerre

servant de modèle et étant généralement reproduits par d'autres administrations et par des particuliers, on n'a pas besoin de les recommander aux géographes, qui feront bien de consulter en même temps ceux des ingénieurs des ponts et chaussées et des mines. Il est à regretter que, par suite d'un vote un peu rigoureux de l'Assemblée nationale, l'administration des mines ne donne maintenant que tous les deux ans les comptes rendus des opérations des ingénieurs, qui étaient toujours accompagnés de bonnes cartes et renfermaient en outre des documents précieux dont s'enrichissait la géographie de la France. La dernière publication de cette administration, *Travaux statistiques sur les mines*, accompagnés de cartes, quoique ayant pourtant le millésime de 1849, se rapporte à l'année 1848.

Le dépôt des fortifications a fait aussi paraître en 1849 une carte de France pour le service du génie : c'est la reproduction de celle du dépôt de la guerre, avec des divisions et des annotations spéciales.

Un grand nombre, un trop grand nombre de cartographes ont dessiné et publié, pendant les années 1849 et 1850, des cartes de la France en général et de ses départements en particulier, ainsi que des plans de ses principales villes ; mais ce ne sont guère que des reproductions ou des réductions des cartes du dépôt de la guerre, qu'on n'a même pas toujours eu la sagesse de copier exactement. Il en est peu, je le dis à regret, qui méritent des éloges. L'esprit mercantile, le désir, le besoin de produire à bon marché, sont sans doute une des principales causes de cette infériorité. Les Brué, les Lapie, sont rares aujourd'hui ; ceux qui devraient et pourraient marcher sur leurs traces au-

raient besoin d'encouragements, qu'ils n'obtiennent pas.

Parmi un petit nombre d'exceptions, j'ai à signaler :

La *Carte du premier royaume de Bourgogne, avec un commentaire sur l'étendue et les frontières de cet État, d'après les vingt-cinq signatures épiscopales du concile d'Épaone en* 517, par M. Roger de Belloguet, extraite, en 1849, des *Mémoires de l'Académie des sciences de Dijon pour* 1847-1848.

L'*Atlas historique de la France*, publié à Paris en 1849, format in-fol., dont l'auteur est M. Duruy, professeur d'histoire de l'Université. Il comprend 15 cartes, gravées sur acier, qui représentent les limites politiques de la France aux différentes époques de son histoire, et est accompagné d'un volume de texte. C'est un bon travail qui facilitera, dans nos établissements d'instruction publique, l'étude de notre histoire nationale.

La suite de la grande *Carte topographique du département du Rhône*, par cantons, dressée et gravée par E. Rembielinski, 1849-1850.

L'*Atlas général de la ville de Paris*, de Jacoubet, dont une seconde édition en 54 feuilles aigle se publie; 3 seulement avaient paru en 1850.

Carte géologique du département des Vosges, au 80 000e. Elle a été publiée à Paris en 1850 par M. de Billy, ingénieur en chef des mines de Strasbourg, d'après la carte du dépôt de la guerre.

Carte géologique des montagnes des Maures et de l'Esterel (*département du Var*), par M. H. Coquand, professeur à la Faculté des sciences de Besançon : la

Société géologique de France l'a jugée digne de figurer dans ses *Mémoires*, à l'appui d'un travail de l'auteur.

Je pourrai ajouter à ces citations : la *Carte du département des Basses-Pyrénées*, par arrondissements, que son auteur, M. Perrot, a fait paraître en 1849, et refaite en 1850; la *Carte du département de la Gironde*, de M. Pagnan (1849); les *Plans de Bordeaux*, en 2 grandes feuilles, et de Chartres, en 1 feuille, le premier dû à M. Pierrugues, et le second à M. Mitrot; enfin, celui de la forêt et de la vallée de Montmorency, que M. Ponsin a donné en 1850, en 1 grande feuille; et quelques bonnes cartes d'arrondissements et de cantons.

J'ai appris en outre :

a. Que M. Juncker, ingénieur en chef des mines du département de la Seine, fait exécuter à une grande échelle, d'après les ordres du conseil général de ce département, un *Atlas souterrain*, qui est terminé en ce qui concerne la ville de Paris, et qui doit s'étendre à tout le département. L'objet de cet atlas est de faire connaître exactement les vides résultant des anciennes exploitations sous Paris et les environs, et de les rapporter à la surface du sol.

b. Que M. le colonel directeur des fortifications du département de la Seine a l'intention de publier, également sur une grande échelle, une carte de ce département, donnant, avec beaucoup de détails, les résultats des nivellements faits lors de la construction des forts.

Et enfin :

c. Qu'une carte du département de la Seine, à l'échelle du 20 000e, levée par ordre du conseil général,

sous la direction de M. de Sermet, ingénieur en chef, directeur du service des ponts et chaussées dans ce département, est en voie d'exécution, et sera probablement terminée avant la fin de l'année 1851.

Je regrette de ne pouvoir que mentionner ici, sans entrer dans aucuns détails, les deux belles cartes de M. le baron Waelkenaer, la *Carte de France et pays limitrophes complétée en* 1851, et la *Carte physique de la France retouchée la même année;* les dates citées en font connaître le motif.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Parmi les ouvrages ayant quelques rapports à la géographie de la France, qui ont été publiés depuis le 1er janvier 1849, on doit distinguer :

La *Description générale et particulière du duché de Bourgogne*, précédée de l'abrégé historique de cette province, par M. Courtepée, imprimée d'abord à Dijon de 1774 à 1788, et dont une seconde édition, augmentée de divers mémoires et pièces, a paru à Paris en 1847-1849. Il y a longtemps que l'on attendait la réimpression de ce livre, dont le titre suffit pour le recommander aux yeux des personnes qui s'occupent d'histoire; il est considéré comme le meilleur qui existe sur la Bourgogne. Pour en faire apprécier le mérite, je me bornerai à dire que le *Journal des savants* (mai 1850, p. 312) assure « qu'aucun ouvrage ne présente, dans un cadre aussi heureusement choisi, autant de renseignements historiques, géographiques et statistiques sur chaque localité d'une des grandes divisions de la France. »

Notes pour servir à la topographie et à l'histoire des

communes du département de l'Eure au moyen âge, par M. Auguste le Prévost (membre de l'Institut). Évreux, imprimerie d'A. Herissey. 1849. Le premier cahier de ces notes, rangées par ordre alphabétique de communes, et qui ne sont encore arrivées qu'au commencement de la lettre B (*Bérengeville*), le seul encore publié, forme une brochure de 133 pages grand in-8°; elles témoignent la grande érudition et l'immense persévérance de l'auteur, qui n'a négligé aucun soin pour étendre le plus possible ses recherches. Dans cette œuvre de patience et d'érudition, digne des anciens bénédictins, et ayant une certaine importance au point de vue géographique, M. le Prévost recherche l'origine et la position topographique du moindre hameau, château, village; il les suit pendant les siècles historiques, en indiquant leurs changements de nom, de juridiction, etc.; il entre même dans des détails de configuration du sol et d'archéologie. On assure que l'auteur a déjà préparé son introduction, dans laquelle il fait sans doute connaître le plan qu'il a adopté; mais, quel que soit ce plan, à en juger par ce qui est fait, il sera tellement gigantesque, qu'il est fort à craindre que la vie d'un homme puisse suffire à le remplir complétement.

Statistique générale de la France (industrie), composée d'après les ordres et aux frais du ministère de l'agriculture et du commerce. Le troisième volume a été publié en 1850, format in-fol., et je sais que le quatrième était en cours d'impression à la fin de ladite année. C'est un résumé des documents officiels sur l'état de la France, réunis et classés dans ce département.

Un autre ouvrage sur le même sujet, resté encore en manuscrit, et dû à un particulier, est la *Statistique générale méthodique de la France comparée aux autres grandes puissances de l'Europe*, dont l'auteur, M. Schnitzler, connu par d'importants travaux sur l'empire russe, a obtenu le prix de 1847, accordé en 1850 par l'Institut.

Histoire des grandes forêts de la Gaule et de l'ancienne France, précédée de recherches sur l'histoire des forêts de l'Angleterre, de l'Allemagne et de l'Italie, et de considérations sur le caractère des forêts des diverses parties du globe; par M. Alfred Maury, sous-bibliothécaire de l'Institut. Paris, Leleux, 1850. 1 vol. in-8°. Cet ouvrage est, suivant le *Journal des savants* (juillet 1850, p. 445), la reproduction d'un premier travail qui avait paru sous le titre de *Recherches historiques et géographiques sur les grandes forêts de la Gaule et de l'ancienne France*, auquel l'Académie des inscriptions et belles-lettres accorda en 1849 une mention honorable, mais qui a été considérablement augmenté et amélioré.

Description géologique du littoral de la France, par M. Constant Prévost. C'est plutôt l'annonce d'un grand ouvrage, dit l'auteur lui-même, depuis longtemps préparé, mais qui reste à mettre en œuvre, qu'un mémoire définitif qu'il soumet à l'Académie. Il contient l'étude des côtes depuis l'embouchure de la Somme jusqu'à la pointe nord du Cotentin. J'ignore s'il a été publié; il est annoncé dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*.

Géographie physique, politique, historique, archéologique, agricole, commerciale et industrielle du départe-

ment de la Charente, précédée d'un précis de l'histoire de l'Angoumois, par M. Marvaud, professeur. Angoulême, 1850. In-12 de 252 pages.

Voyage archéologique dans l'Orléanais, fait en 1849 et 1850, par M. Auguste-Jean-Marie, baron de la Pylaie, membre des Sociétés des antiquaires de France, de géographie, etc., avec planches et cartes exécutées par l'auteur. Cet ouvrage, qui est encore en manuscrit, formera un fort volume in-8°, et sera accompagné de vues, de plans, etc. L'auteur, dont les connaissances sont très-variées et le zèle infatigable, a déjà publié il y a quelques années, en 1 vol. in-8°, des *Études archéologiques, mêlées d'observations et de notices diverses*, accompagné d'une carte archéologique présentant la partie occidentale de la Gaule Celtique et la partie nord de l'Angleterre, etc., et d'un grand nombre de planches, de caractères et de vues pittoresques.

Il a été publié en 1850 quelques voyages dans les Pyrénées; mais ils ne me semblent pas mériter une mention spéciale.

Annuaire météorologique de la France pour 1849, avec notes scientifiques et séries météorologiques; par MM. Haeghens, Ch. Martins et Bérigny; avec des notes scientifiques de MM. A Bravais, J. Delcros, etc., etc. C'est en 1849 que cet annuaire, si intéressant pour la France, a commencé d'être publié à Paris, en 1 vol. grand in-8°, avec des cartes. Il a été continué en 1850 par les mêmes savants et sous le même format. Dans l'une des cartes jointes à l'*Annuaire pour* 1850, M. Martins a tracé les six régions climatologiques de la France, et a publié ensuite à part ce qui concerne les climats sous ce titre : *Des climats de la France et de leur influence*

sur son agriculture et le génie de ses habitants. Paris, 1850. In-8°.

Annuaires des postes pour 1849 *et pour* 1850. Paris, in-12. Quoique cet ouvrage soit annuel et en apparence de peu d'intérêt, il est d'une importance réelle par les détails officiels relatifs à la popuation, au sysltème administratif, aux routes, etc.

ANGLETERRE.

NÉCROLOGIE.

Parmi les géographes et les voyageurs éminents que le Royaume-Uni a perdus dans le cours des années 1849 et 1850, et dont les noms sont parvenus à ma connaissance, je citerai E. B. Kennedy, voyageur intrépide, qui, en 1850, a été assassiné dans l'Australie, qu'il avait visitée en explorateur expérimenté; et le capitaine de la marine royale, Owen-Stanley, connu par de bons travaux hydrographiques.

C'est l'année précédente (1849) qu'est mort un autre voyageur anglais, le révérend Rae Wilson, qui a parcouru et décrit tour à tour la Palestine, la Russie, la Norvége.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.

De même qu'en France, deux institutions du gouvernement, l'*Hydrographical-Office* (bureau hydrographique) et l'*Ordnance* ou *Government-Survey*, sont chargées officiellement, dans les royaumes nuis de la Grande-Bretagne et de l'Irlande, de lever, l'une, les côtes maritimes de cet État, et l'autre ses parties intérieures, et toutes deux d'en dresser et d'en publier des cartes. Leurs travaux sont exécutés avec la perfection

qu'on est en droit d'attendre d'officiers habiles et bien dirigés, ayant de puissants moyens à leur disposition.

L'*Hydrographical-Office*, placé sous les ordres des lords de l'amirauté, n'ayant pas, comme en France, un corps spécial d'ingénieurs-hydrographes, fait exécuter les travaux qui lui sont confiés principalement par des officiers de marine; il est en ce moment sous la surintendance de l'amiral sir Francis Beaufort, hydrographe royal. Et de même qu'en France, c'est sous l'inspection de l'*Hydrographical-Office* que se font tous les levés hydrographiques, non-seulement dans le Royaume-Uni, mais dans les différentes parties du monde.

Quant à l'*Ordnance* ou *Government-Survey*, dont le chef supérieur est le *Master general of the Ordnance*, titre qui correspond, je crois, à notre ancien grand maître de l'artillerie, il dépend du département de l'artillerie, et emploie surtout des officiers du génie.

Je ne parlerai d'abord que des travaux exécutés dans et sur le Royaume-Uni proprement dit et ses dépendances en Europe, renvoyant à traiter à leur place géographique des ouvrages et cartes publiés sur les possessions anglaises et sur les autres pays situés dans les autres parties du monde.

TRAVAUX ET CARTES HYDROGRAPHIQUES.

Quoique l'hydrographie de l'Angleterre proprement dite et de l'Irlande n'ait pas été négligée pendant les deux dernières années par les officiers de la marine royale, c'est principalement des côtes d'Écosse que

le bureau hydrographique du Royaume-Uni s'est occupé.

Un des résultats du travail du capitaine Bulloch sur la côte d'Angleterre, de 1844 à 1849, a été une feuille de la *Carte de la Tamise*, qui a paru en 1850; et c'est l'année précédente qu'a été publiée la dixième feuille de la *Carte occidentale d'Angleterre*, de Formby à Fleetwood, due au capitaine Belcher, qui explore ces parages depuis dix ans (1837-1847).

Le capitaine Sheringham a fait des explorations à l'ouest de l'île de Wight et dans le voisinage des dangers de Saint-Alban Head; le *commander* Williams, sur la côte de Cornouailles; et enfin les *commanders* Frazer, Church, Bedford et R. Beechey, ont été chargés, en 1849 et 1850, de l'examen des côtes d'Irlande. Il ne paraît pas que les cartes, résultat de leurs travaux, aient encore été publiées.

Quant aux côtes d'Écosse, on possède onze feuilles publiées pendant les deux années ci-dessus, par les soins des *commanders* Otter, Robinson et Calver, savoir :

Sur la *Côte septentrionale*, les *Cartes de Turso au cap Wrath*, levée en 1844 par le premier de ces officiers; *du Firth de Solway au Loch-Rian;*

Et sur la *Côte occidentale*, celle *du Firth de la Clyde*, ces deux dernières levées en 1846 par le *commander* Robinson; les *Cartes du Loch-Inver et Loch-Roe*, *du Loch-Aline*, *de l'île Lewis* et *du port de Stornway*, levées en 1846, 1847 et 1848 par le *commander* Otter; *de l'île de Sanda*, *de la baie de Kirkudbright* et *de l'île d'Arran*, avec le *port de Lamlash*, préparés, de 1840 à 1848, par le *commander* Robinson;

Enfin, sur la *Côte orientale*, les *Cartes de l'entrée de la Tyne* et *du port de Sunderland*, levées par le *commander* Calver, la première de 1838 à 1849, et la seconde de 1838 à 1848, toutes deux publiées en 1849.

TRAVAUX ET CARTES GÉOGRAPHIQUES.

ANGLETERRE (PROPREMENT DITE) ET PAYS DE GALLES. — Ce fut en 1784 que fut commencée, par le général Roy, la principale triangulation de l'Angleterre proprement dite, dont la superficie est évaluée à 37 094 400 acres (1) (15 000 000 d'hectares environ).

Le levé, à l'échelle d'un pouce par mille ($\frac{1}{63360}$), commença en 1791, et en 1840, à l'échelle de 6 pouces par mille ($\frac{1}{10560}$).

A la fin de 1850, près des quatre cinquièmes de l'Angleterre et du pays de Galles étaient levés, et les cartes à l'échelle d'un pouce par mille étaient mises au jour; le reste, comprenant les six comtés septentrionaux, est en cours de publication à l'échelle de 6 pouces ($\frac{1}{10560}$). On a proposé de réduire les cartes de ces six comtés, pour compléter uniformément la carte à l'échelle d'un pouce ($\frac{1}{63360}$).

Les levés des comtés de Lancastre et d'York ont été complétés à l'échelle de 6 pouces, et l'on se propose d'étendre définitivement le levé de toute l'Angleterre à cette dernière échelle, et de dresser les plans de toutes les villes dont la population excède 4 000 âmes. Il y en avait, à la fin de 1850, environ 250 à lever, outre celles dont le levé n'était pas complétement terminé dans les provinces septentrionales.

(1) L'acre anglais = $40^{\text{ares}},4671$.

On a calculé que le nouveau levé de la partie méridionale de l'Angleterre, à l'échelle de 6 pouces par mille, pourrait être fait en vingt ans, dans le cas où le gouvernement fournirait exactement tous les fonds nécessaires.

Écosse. — Ce fut en 1809 que commença la triangulation de premier ordre de l'Écosse, dont la superficie est de 18 944 000 acres (7 666 888 hect. environ); celle du second commença en 1841, et la reconnaissance de la partie méridionale en 1844. Les triangulations de premier et de second ordre étaient complétées à la fin de 1850, à l'exception d'un petit nombre d'observations et de corrections. Le comté de Wigton est aujourd'hui publié en 38 feuilles. Kirkcudbright est levé, et en partie dans les mains des graveurs. L'île de Lewis est en train, et trois cinquièmes environ des plans sont gravés; on est en train de lever le comté et la ville d'Édinbourg. Les villes de Dumfries, Wigton et Stranraer sont levées, et les dessins des plans sont presque terminés. Le levé de toute l'Écosse sera complété soit en dix, soit en vingt ans, suivant le nombre d'officiers qui seront employés, en supposant que l'allocation soit suffisante.

Irlande. — Le levé de l'Irlande, dont la superficie est de 20 808 271 acres (8 420 000 hectares environ), commencé en 1825, était complété et publié en 1846, à l'échelle de 6 pouces par mille ($\frac{1}{10560}$). Il forme 1 907 feuilles (non compris 32 cartes index). Les plans de 95 villes sont levés et dessinés. Le plan de Dublin est gravé et publié.

Le système des lignes de contour, commencé en 1838, est maintenant en progrès; et l'on revoit et cor-

rige en ce moment l a partie septentrionale du pays.

On avait eu originairement l'intention de dresser une carte d'Irlande à l'échelle de 1 pouce par mille ($\frac{1}{63360}$); mais son exécution a été suspendue (1).

Outre les cartes géographiques et hydrographiques levées et publiées depuis le 1er janvier 1849 sur le Royaume-Uni, par l'*Ordnance-Survey* et par l'*Hydrographical-Office*, plusieurs cartes de même nature ont été mises au jour par des particuliers, dont l'un des plus célèbres par le mérite de ses productions, fondées presque toujours sur des documents officiels, est M. John Arrowsmith, auquel on doit, entre autres cartes, celles des chemins de fer d'Angleterre et d'Écosse, en 2 feuilles, et d'Irlande, en 1 feuille, qui ont paru en 1849.

M. Augustus Petermann, cartographe allemand, établi en ce moment à Londres, a publié la même année en Angleterre deux Cartes des Iles Britanniques, l'une, en 2 feuilles colombier, relative à leur hydrographie et à leur population, et la seconde à la

(1) J'ai puisé les renseignements donnés plus haut dans une notice historique fort intéressante, lue par M. Alexander Keith-Johnston à la Société royale d'Édimbourg, le 17 février 1851. Je ne pouvais consulter un écrivain plus compétent, auquel on doit un magnifique atlas physique, etc., dont nos lecteurs trouveront un compte rendu détaillé dans l'un des prochains *Bulletins*. Ils y trouveront aussi la traduction de la notice dont je viens de parler, sinon en totalité, du moins en majeure partie, avec la petite carte qui l'accompagne, montrant les progrès des levés terrestres et hydrographiques de l'Écosse. Il serait à désirer qu'un travail semblable fût fait sur l'Angleterre et l'Irlande, ainsi que sur les autres pays où les gouvernements ont fait faire des levés et publié, d'après ces levés, des cartes de leurs territoires. Il existe peut-être, mais je ne le connais pas.

distribution géographique de leurs eaux intérieures.

Et l'on doit à M. Black un Atlas des comtés de l'Écosse (*County Atlas of Scotland*), qui a également paru en 1849.

Les cartes à grands points de l'*Ordnance-Survey* ont mis le corps savant dirigé par sir Henry de la Beche en état d'entreprendre le levé géologique de la Grande-Bretagne et de l'Irlande. Le rapport annuel fait en 1850 à la Société géographique de Londres, après avoir fait l'éloge des deux cartes de M. Petermann, que je viens de citer, donne sur les progrès du levé géologique, exécuté sous la direction de M. de la Beche, des informations qui auraient aujourd'hui besoin d'être complétées.

VOYAGES ET OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Parmi les ouvrages géographiques publiés depuis le 1er janvier 1849 sur les royaumes unis de la Grande-Bretagne et de l'Irlande, je citerai seulement, faute de renseignements suffisants :

The geography... (Géographie de la Grande-Bretagne), par MM. George Long et G. R. Porter. La première partie contenant l'Angleterre et le pays de Galles, formant un vol. in-8°, a seule paru en 1850. M. Hyde Clarke y ajouté un relevé statistique, qui est critiqué dans l'*Athenæum*, dont les jugements se font en général remarquer par leur exactitude et leur impartialité. Cet ouvrage fait partie de la série de publications de la Société pour la propagation des connaissances utiles.

England... (L'Angleterre en 1850), examen poli-

tique, industriel et social, par W. Johnstone. Londres, Murray, 1850, *post* 8°.

Report on the Geology... (Rapport sur la géologie du Cornouailles, du Devon et du Sommerset occidental), par Henry T. de la Beche. Londres, 1849. 1 vol. in-8°, avec 13 cartes et coupes coloriées. Le nom de l'auteur suffit pour garantir la bonté de l'ouvrage.

L'*Irlande et le pays de Galles*, par Amédée Pichot. Paris, Guillaumin, 1850. Vol. in-8°. L'*Athenæum* en rend compte. Cet ouvrage contient quelques informations exactes; mais il en est peu qui ne fussent déjà connues, et il ne me paraît pas avoir fait faire de grands progrès à la géographie du pays visité par l'auteur.

Les deux ouvrages suivants, qui traitent aussi de l'Irlande, n'augmenteront guère non plus nos connaissances géographiques sur cette portion du Royaume-Uni. Le premier, intitulé *Gleanings*... (Glanures de l'ouest de l'Irlande), dont l'auteur est le révérend Sidney G. Osborne, ecclésiastique; et le second, composé par une dame américaine (Asenath Nicholson), sous le titre de *Lumières et ombres de l'Irlande*, s'occupent tous deux plutôt de peindre les tristes résultats de l'horrible famine qui a dernièrement fait tant de ravages dans ce malheureux pays, et l'admirable courage des victimes du fléau, que de décrire la contrée qu'elles habitaient.

Les recherches sur l'évidence de l'existence de races primitives en Écosse antérieurement aux Celtes, de M. D. Wilson, offrent un intérêt plus géographique. La discussion qui a suivi la lecture du mémoire que ce savant a rédigé à ce sujet, faite à l'*Association britannique pour les progrès des sciences*, a prouvé que les in-

vestigations de l'auteur, qu'on a généralement considérées comme les premiers pas dans une nouvelle carrière de travaux scientifiques, méritaient les plus grands éloges. C'est à l'occasion de ce mémoire qu'un anonyme a inséré dans l'*Athenæum* une lettre pour prouver l'existence d'une ancienne population ibérienne, répandue sur divers points de l'Europe, et dont il s'étonne que M. Wilson ne fasse pas mention.

Je terminerai cette espèce de revue, fort incomplète sans doute, en citant des observations ethnologiques suggérées à M. le professeur P. A. Munch, notre correspondant en Norvége, par les caractères philologiques d'une remarquable inscription anglo-saxone runique, qu'il a découverte à Ruthwell Galloway. Ce mémoire, composé pendant un voyage fait dans la Grande-Bretagne, a été lu par M. Munch en 1850 au vingtième congrès de l'*Association britannique pour l'avancement des sciences*.

Nous parlerons, à leur place géographique, des autres travaux exécutés par les Anglais, soit dans leurs vastes et nombreuses colonies, soit ailleurs, ainsi que des atlas, dictionnaires géographiques du globe ou autres ouvrages généraux dont ils sont les auteurs.

J'ignore s'il a paru, depuis le 1er janvier 1849, quelque ouvrage ou quelque carte remarquables sur les colonies ou les dépendances de l'Angleterre en Europe; je ne trouve que l'indication d'un Voyage dans les îles Ioniennes (en allemand), par F. Ziëbetrut. Hambourg, 1850 (XVI-440 pages); et celle d'une petite brochure sur l'île d'Heligoland, publiée par la fille d'un officier, et encore le rédacteur de l'*Athenæum*,

qui lui a consacré un article, assure-t-il qu'il n'y a aucun profit à retirer de sa lecture.

ROYAUME DES PAYS-BAS OU NÉERLANDE.

NÉCROLOGIE.

Parmi les voyageurs et géographes que le royaume des Pays-Bas a perdus depuis le 1er janvier 1849 jusqu'à la fin de 1850, je me bornerai à citer le vice-amiral Machielsen, auquel on doit de grands et nombreux travaux hydrographiques.

Jean-Pierre Machielsen, né le 30 mars 1782 à Middelbourg, province de Zélande, débuta en 1791 dans la marine marchande, où il continua de servir jusqu'en 1795, qu'il fut successivement employé dans la marine de la république batave, dans la marine royale sous le roi Louis Napoléon, et après l'incorporation de la Hollande à l'empire français, dans la marine impériale, qui reprit, après les événements de 1813, la dénomination de royale. D'abord mousse, puis matelot, Machielsen se fit tellement distinguer, qu'il finit par atteindre le haut grade de vice-amiral. Les travaux hydrographiques, qui ont fait surtout sa réputation, ne datent que de l'année 1832; il avait à cette époque cinquante ans, et était capitaine de la marine royale. Chargé par le gouvernement des Indes néerlandaises de détruire les pirates qui avaient leur retraite à l'entrée de la grande rivière de *Sambie*, sur la côte orientale de Sumatra, alors à peu près inconnue, Machielsen, qui avait reçu le commandement de la corvette *l'Amphitrite* et de six chaloupes canonnières, crut que, pour obtenir quelque fruit d'une semblable

expédition, il fallait commencer par bien connaître les lieux. En conséquence, et sur sa proposition, le gouvernement de Batavia l'autorisa à faire un relevé des côtes et rivières de Sambie, Reté et Indragin, et de toute la côte sud-est de Sumatra, en mettant de plus sous ses ordres le brick colonial *Sanas*, commandé par le lieutenant de marine Langenberg-Korl, et deux autres chaloupes canonnières. L'année 1832 n'était pas encore expirée que sept cartes hydrographiques étaient dressées (1), et que Machielsen, après s'être avancé vingt lieues dans les terres, avait détruit les repaires des pirates, et découvert les ruines d'une ancienne *loge* de la ci-devant Compagnie des Indes. L'année suivante, le détroit entre le fort Orange et l'île de *Madurè*, au nord-est de Java, furent relevés; on en dressa la carte, ainsi que celle de l'île *Kangeang*, et les parages maritimes des environs, très-peu connus jusqu'alors, de même que la rade de *Belliling et Tebenkos*. Pendant que Machielsen croisait dans les mers de l'archipel des Indes (1832-1835), différents points restés douteux ou incertains furent exactement fixés; et de 1842 à 1845 le gouvernement, pour récompenser ses services, le nomma successivement contre-amiral,

(1) Voici les titres de ces cartes :

1° Rivières de Sambie, Jaba, Reté et Indragin, Banc de la rivière Sambie et de la rivière de Logan;

2° Le Kwalla-Nior et rivière de Saba, en 2 feuilles;

3° Le Kwalla-Satoé, branche de la rivière Sambie;

4° Le Kwalla-Pouga, branche de la rivière Reté;

5° Le Kwalla-Ladjoim, embouchure de la rivière Indragin;

6° Le Kwalla-Parboueng, branche de l'Indragin;

7° Reconnaissance et relevé de la côte occidentale de l'île Linga, par le capitaine Langenberg Korl.

vice-amiral, enfin commandant et inspecteur de la marine royale dans l'archipel des Indes, et président de la commission créée pour l'amélioration des cartes hydrographiques de l'Inde néerlandaise.

On dressa alors par son ordre la *Carte des parages maritimes entre Sumatra et Borneo* (1), et l'on fit des relevés de Tapanoly à Sinhel, sur la côte nord-ouest de Sumatra, exécutés par le lieutenant de marine Viewog et le pilote en chef Sœtermer, et de Padang à *Indrapora* par les soins d'autres officiers de la marine royale.

Comme on avait l'intention de créer un nouvel établissement maritime à Sourabaya, Machielsen fit exécuter en 1844 un relevé trigonométrique d'*Oedjong* à *Sourabaya*, par le lieutenant de marine M. H. Jansen et les cadets de Jong et Moeth.

Ce fut aussi sous sa direction que son adjudant, le lieutenant de marine F. A. A. Gregory, secrétaire de la commission pour la correction des cartes de l'archipel des Indes, dressa : 1° une carte étendue des îles Moluques et des mers environnantes, accompagnée d'une feuille où se trouvent les plans des différentes baies et rades de l'archipel des Moluques, dont il commença la description carto-hydrographique, qui n'était pas encore entièrement terminée à la fin de 1850;

(1) Elle formait 3 feuilles, dont la première comprenait les parages de Rioux, Linga, etc.; la seconde, la partie méridionale de la mer de Chine, les îles Anambas, Natuna, etc., et la côte occidentale de Borneo, par le baron Melville de Carnbee; et la troisième, les îles Banka, Macclesfield, les détroits de Clément et Stolze : à cette dernière était joint un mémoire pour les navigateurs, par le lieutenant de marine H. D. A. Smith.

2° la carte d'une partie de la côte occidentale de Célèbes, à laquelle il joignit une description.

Par les ordres encore de Machielsen, les lieutenants de marine Smidts et de Aaes dressèrent en 1844 la carte ou relevé trigonométrique de la rade de *Linga* (côte est de Sumatra); les commandants et autres officiers de marine furent chargés d'améliorer les connaissances hydrographiques de l'archipel Indien, d'envoyer les résultats de leurs relèvements, et invités à mettre de l'ensemble dans les travaux à exécuter. Parmi les résultats obtenus, je citerai deux cartes relevées et dressées par le lieutenant de marine P. F. Uhlenbeek, l'une des îles au sud-ouest de Saleyer, et la seconde de la baie Sapie, de la baie Kangeang, ainsi que de l'embouchure de la rivière Koeti. La rivière Goeti ou Koeti, l'embouchure de la rivière Pallier, furent aussi relevées; différents autres points encore incertains furent définitivement fixés, et le dépôt de Batavia reçut une multitude de documents importants. Pendant la durée d'un congé que Machielsen avait obtenu en 1845, le contre-amiral van den Bosch exerça par intérim le commandement supérieur, que le premier reprit à son retour en 1848. Il le conserva jusqu'à l'époque de sa mort, arrivée à Batavia le 15 novembre 1849. Quelques mois auparavant, on avait reçu aux Indes l'ordre de supprimer la commission établie dans cette ville pour l'avancement de l'hydrographie, et de transférer en Néerlande le bureau hydrographique. Machielsen s'y opposa fortement; il démontra l'inopportunité de cette mesure, prouva la nécessité de conserver, dans la capitale des colonies néerlandaises, l'institution qui lui devait sa prospérité, et à laquelle il attachait sa gloire, et

demanda que les travaux y fussent continués sur une plus grande échelle. Toutes ses propositions furent adoptées.

Les services rendus par le vice-amiral Machielsen pour l'avancement des connaissances géo-hydrographiques dans l'archipel Indien sont tellement éminents, et ses travaux sont si nombreux, que ses compatriotes n'hésitent pas à le placer immédiatement après les Cook, les Lapérouse, et un petit nombre de navigateurs qui se sont signalés par des découvertes très-importantes. L'amiral Machielsen a laissé de son mariage avec mademoiselle Elis. van Eys une fille et quatre fils, dont les trois survivants sont officiers de marine.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.

C'est principalement dans leurs belles colonies des Indes orientales, dans celles de l'Amérique et en quelques parties de l'Asie, que les Hollandais ont rendu depuis le 1er janvier 1849 à la géographie d'importants services, dont nous parlerons lorsque nous traiterons de ces pays. Ils n'ont cependant point négligé complétement leurs possessions d'Europe, leur mère patrie, dont l'étendue et la population sont comparativement si inférieures à leurs établissements d'outre-mer.

CARTES HYDROGRAPHIQUES.

Nous n'avons à en citer qu'une seule, et encore n'est-elle point bornée aux côtes des Pays-Bas : c'est la Carte de la mer du Nord (*Kaart van de Noord Zee*), de Jacob Swart et Vankeulen, qui a paru en 1849.

CARTES GÉOGRAPHIQUES, ETC.

Parmi les atlas et cartes géographiques, embrassant soit la totalité du royaume, soit quelques-unes de ses provinces, nous indiquerons :

L'Atlas du royaume des Pays-Bas (*Atlas van het Koningrijk der Nederlanden*), que J. Sæger a publié en 1849 à Groningen, en 13 cartes, dont l'échelle n'est point indiquée, et qui paraissent bien dressées.

Nouvelle Carte du royaume des Pays-Bas (*Nieuwe Kaart*, etc.), dressée en 1849 à l'échelle du $\frac{1}{200000}$, au bureau topographique du ministère de la guerre, en 6 feuilles in-fol.

Nouvelle Carte générale du royaume des Pays-Bas (*Nieuwe general kaart van het Koningrijk der Nederlanden*), publiée par L. Halle, qu'on dit être un ingénieur néerlandais, en 1850, à Utrecht, en 8 feuilles, à l'échelle du $\frac{1}{200000}$; elle est accompagnée d'un texte in-8° de 7 pages. Cette carte, dressée, à ce qu'il paraît, d'après les relevés les plus nouveaux et les plus exacts et de nouvelles observations, passe pour la meilleure qu'on possède sur les Pays-Bas, et l'on assure qu'elle est plus détaillée que la précédente. C'est probablement par erreur que les journaux allemands indiquent une carte portant absolument le même titre en hollandais, comme ayant paru également en 8 feuilles et la même année (1850), à Wolfenbutel.

Topographische Kaart... Carte topographique du royaume des Pays-Bas, dressée par les officiers de l'état-major du ministère de la guerre, à l'échelle du $\frac{1}{50000}$, selon la projection de Flamsteed.

D'après le *Staats-Courant*, gazette officielle, du 6 juillet 1850, cette carte se composera de 62 feuilles, et chaque feuille aura une longueur de 80 centimètres sur 50 centimètres de large; lorsqu'elle sera terminée, elle sera incontestablement la meilleure du royaume, puisqu'elle offrira la réduction des grandes cartes provinciales dressées d'après le cadastre. Au mois de septembre 1850, la feuille n° 40, qui représente une partie de la Gueldre, était seule terminée. Cette feuille est d'une belle exécution et bien lithographiée; elle promet beaucoup pour celles qui paraîtront plus tard; mais il est à craindre qu'il ne s'écoule plusieurs années avant que cet ouvrage soit complet.

Comme chaque province doit avoir une carte officielle d'après les nouveaux relevés du cadastre, je crois devoir mentionner celles qui ont paru jusqu'à ce jour.

Carte de la province de la Hollande méridionale (*Kaart van de Provincie zuid Holland*), dressée, par l'ordre des États provinciaux, en 9 feuilles, à l'échelle de $\frac{1}{50000}$.

Nouvel Atlas de la province de Frise (*Nieuwe Atlas der Provincie Friesland*), dressé, sur les relevés topographiques et du cadastre, d'après le décret des États provinciaux, à l'échelle de $\frac{1}{25000}$, doit se composer de 30 feuilles; mais il n'avait paru en 1850 que 4 feuilles de cet atlas, commencé en 1847.

Carte de la province d'Utrecht (*Kaart van de provincie Utrecht*), dressée, sur l'ordre des États provinciaux, par J.-H. Kips, ingénieur vérificateur du cadastre, en 4 feuilles, à l'échelle de $\frac{1}{50000}$. 1850.

Carte topographique de la province de Gueldre

(*Topographische Kaart van de provincie Guelderland*), dressée, sur l'ordre des États provinciaux, par W. Kuyk Jan'szoon, ingénieur vérificateur du cadastre, en 15 feuilles, à l'échelle de $\frac{1}{50000}$.

Le titre de la carte porte 1843, mais elle n'a été réellement terminée qu'en 1849.

Il existe encore une carte de la Hollande méridionale (*Zuid Holland*), que l'auteur, appelé Longenveg, a fait paraître à Dordrecht en 1850, et qui se compose de 2 feuilles. On prétend que cette carte est un chef-d'œuvre de tracé et de gravure, et que rien de remarquable n'y est oublié, à ce point qu'on y a même indiqué la route ferrée de Rotterdam à Utrecht, qui n'est encore que projetée.

Il paraîtrait qu'il existe aussi des cartes des provinces de la Nord-Hollande, de Groningue et d'Over-Yssel; mais je n'ai point vu ces cartes, et je n'ai reçu aucune information à leur sujet de personnes qui les aient examinées.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Je ne trouve à citer que deux ouvrages géographiques sur le royaume des Pays-Bas : l'un est le voyage dans les Pays-Bas (*Reisen in den Niederlanden*), que J. G. Kohl a publié à Leipzig en 1850, en 2 vol. in-8° de XXXXII-687 p., dont la *Westminster and foreign Review* a donné un compte rendu avantageux au mois de juillet dernier; et l'autre, un *Dictionnaire géographique des Pays-Bas*, entrepris par M. A. J. van der Aa, avec la coopération de plusieurs autres savants. Commencé en 1839, cet ouvrage doit former 13 volumes grand in-8°, avec un atlas in-4°; 12 volumes sont déjà publiés, et la

4e livraison du tome XIII, qui en aura 7, a paru en 1850; l'atlas est entre les mains des graveurs. Ce dictionnaire, si volumineux, traite non-seulement du territoire européen, mais encore des colonies du royaume dans la Malaisie et aux Indes occidentales.

Le gouvernement néerlandais a fait faire dernièrement le relevé officiel de la population des habitants de ce royaume. On a trouvé que leur nombre total s'élevait en Europe, au 1er janvier 1850, à 3 056 561, et la population d'Amsterdam, sa principale ville, à 224 235 âmes.

BELGIQUE.

HYDROGRAPHIE.

La Belgique n'a produit, à ma connaissance, depuis le 1er janvier 1849, aucune carte ni ouvrage hydrographiques.

CARTES GÉOGRAPHIQUES, PLANS, ETC.

Outre quelques travaux cartographiques faits en Belgique sur l'Espagne et sur l'Amérique centrale, et dont il sera parlé ultérieurement, son contingent se compose d'abord de deux grandes cartes, de quelques autres d'une importance secondaire, et de quelques ouvrages ou mémoires que j'énumérerai successivement.

La première carte à citer est intitulée :

Nouvelle carte topographique de la Belgique. Elle est en 25 feuilles, à l'échelle de $\frac{1}{80000}$, et construite sous la direction de M. P. Gérard, inspecteur du cadastre de la Flandre orientale, chargé spécialement, sous l'ancien gouvernement, de la direction des recon-

naissances militaires, des calculs géodésiques, et de la construction des cartes topographiques.

J'annonçais à la fin de 1842 que, sur les vingt-cinq feuilles dont devait se composer cette carte, publiée à Bruxelles dans l'établissement de M. van der Maelen, quatre avaient déjà paru, et qu'il était probable que quatre autres, terminées en partie, paraîtraient dans les premiers mois de 1843. Ce travail a fait des progrès, et à la fin de l'année dernière le nombre des feuilles publiées s'élevait à 18, dont 4 représentant Ypres, Gand, *Tirlemont* et Hasselt l'ont été de 1849 à 1850. M. Van der Maelen m'assurait, le 30 janvier 1851, que le trait et les écritures des 7 autres, qui doivent compléter la carte, sont achevés, et qu'il ne reste plus que les mouvements des terrains à graver.

La *très-grande Carte topographique de la Belgique*, que construit M. van der Maelen, à l'échelle du $\frac{1}{20000}$, d'après les plans parcellaires du cadastre et les levés topographiques faits par M. F. de Keyser, dessinateur topographe, se composera de 250 feuilles. Sur ce nombre, on en a déjà fait paraître 130, dont 89 ont été terminées et publiées de 1849 à 1850 inclusivement (1). On m'assure que 28 sont en outre en voie d'exécution et que les minutes de tout l'ouvrage sont dessinées. Une œuvre aussi colossale, et que d'ordinaire il n'ap-

(1) Titre des cartes qui ont paru de 1849 à 1850 :

Esschen, *Hoogstraeten*, *Bar-le-Duc*, *Poppel*, *Santvliet*, *Brecht*, *Turnhout*, *Arendonck*, *Casterlée*, *Rethy*, *Achel*, *Ghistelles*, *Herenthals*, *Gheel*, *Brec*, *Turnes*, *Dixmude*, *Puers*, *Duffel*, *Tessenderloo*, *Nuropteren*, *Haeght*, *Aerschot*, *Diest*, *Zolder*, *Genck*, *Mechelen*, *Bilsen*, *Frasnes-les-Gosselies*, *Condé*, *Mons*, *Wiheries*, *Dour*, *Blankerberghe*, *Heyst*, *Capellen*, *Stalhille*, *Bruges*, *Capryche*, *Hulst*, *Santhoven*,

partient qu'aux gouvernements d'entreprendre, fait le plus grand honneur à M. van der Maelen, et témoigne de son zèle ardent pour les progrès de la géographie.

Carte générale configurative de la Belgique. Cette carte, qu'on doit à M. le général Niclon, se publie à Bruxelles à l'échelle de $\frac{1}{86400}$. Elle doit être en 72 feuilles, dont les suivantes ont seules paru : *Bruxelles*, *Louvain*, *Malines*, *Ostende*, *Anvers*, *Wavre*, *Termonde*, *Mons*, *Bruges et Tournay*.

La *Carte spéciale du nivellement général du royaume de Belgique*, que M. le ministre des travaux publics a fait publier par Sano, en 9 feuilles, à l'échelle de $\frac{1}{169000}$, a été terminée en 1850. Elle doit inspirer quelque confiance par la sanction officielle qu'elle a déjà reçue.

Carte générale du royaume de Belgique et des États limitrophes, avec l'indication des canaux et chemins de fer, routes et relais de poste, et dressée par Gérard, en 1850, en 1 feuille colombier.

Carte géologique de la Belgique, en 9 feuilles, exécutée de 1849 à 1850 par ordre du gouvernement, sous les auspices de l'Académie royale des sciences, par M. André Dumont, membre de cette Académie, et dont les levés topographiques sont dus à M. J. F. de Keyser.

Le même géologue a publié, comme une suite et un

Waerschoot, *Zelzaete*, *Saint-Nicolas*, *Lierre*, *Heyst-op-den-Berg*, *Westerloo*, *Ypres*, *Hasselt*, *Courtray*, *Tirlemont*, *Leau*, *Saint-Trond*, *Tongres*, *Héron*, *l'Écluse*, *Maldegem*, *Sas-de-Gand*, *Jabekke*, *Oostcamp*, *Eecloo*, *Ruysselede*, *Deinze*, *Cruijshantem*, *Alost*, *Glabbeck*, *Budingen*, *Menin*, *Ninove*, *Jodoigne*, *Genappe*, *Perwez*, *Huy*, *Dunkerke*, *Thourout*, *Wingene*, *Meckem*, *Roulers*, *Thielt*, *Poperinge*, *Passchendaele*, *Iseghem*, *Reninghelst*, *Warneton*, *Avelghem*, *Sichem*, *Waterloo*, *Nivelles*.

complément de la carte précédente, une *Carte géologique du sous-sol de la Belgique*, qui lui sert d'assemblage, avec une brochure in-8°, qui en donne l'explication.

De tous les plans qui ont paru en Belgique dans ces derniers temps, je me bornerai à mentionner le *Plan géométrique parcellaire de la ville d'Anvers*, dressé en 1846, à l'échelle de $\frac{1}{2500}$, par l'inspecteur du cadastre F. A. Losson, publié en 1848 par ordre du ministre de l'intérieur, avec l'approbation du ministre des finances; il est lithographié par D. Avanzo.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Il a paru sur la Belgique peu d'ouvrages importants ayant quelques rapports à la géographie. Je n'ai à mentionner que la *Description géographique, industrielle et administrative, de la Belgique*, par M. E. Soudan, publiée à Gand en 1 volume petit in-8° de 148 pages, et les deux mémoires ci-après insérés ou annoncés en 1850 dans le *Bulletin de l'Académie royale des sciences* de Bruxelles, n°s 10 et 8.

Observations sur un passage de Pline l'Ancien relatif à la géographie de la Belgique, dans lesquelles l'auteur établit que le texte de Pline confond ou substitue les Toxandres aux Tongriens (lib. IV, c. XXXI, § 17) ;

De l'origine, de la langue et de la civilisation des peuples qui habitaient la Belgique actuelle à l'arrivée de César.

L'auteur de ces deux mémoires est M. J. Roulez.

DANEMARK.

Malgré sa faible population et la médiocrité de ses

revenus, et quoique les derniers événements politiques aient dû absorber l'attention du gouvernement et des particuliers, le Danemark n'a pas entièrement négligé la culture des sciences géographiques. Ce pays ne peut oublier qu'il a donné naissance à Malte-Brun et à d'autres géographes éminents. Nous verrons à leur place géographique que plusieurs voyages ont été exécutés hors d'Europe par les Danois; mais, il faut le reconnaître, la majeure partie des ouvrages relatifs à la géographie et les cartes qu'ils ont publiés sur le Danemark et ses colonies européennes sont, en général, élémentaires et destinés uniquement aux écoles.

NÉCROLOGIE.

Deux hommes distingués, que la géographie revendique à juste titre, et qui peuvent tous deux être considérés comme appartenant au Danemark, sont morts pendant l'année 1849. Le premier et le plus célèbre est l'astronome Schumacher, né dans le Holstein, auquel j'ai déjà consacré une notice dans la première partie de ce rapport; et le lieutenant-colonel O. N. Olsen, attaché à l'état-major général, connu par de beaux travaux topographiques, entre autres par la *Carte du royaume de Danemark et du duché de Schlesvig*, que l'Académie des sciences de Copenhague a publiée en 1841, et sur laquelle j'ai donné quelques détails dans mon rapport de 1842, par la direction de toutes les opérations relatives aux triangulations ainsi qu'à la confection des cartes confiées à l'état-major général, et par le bel *Atlas de l'Islande*, dont je vais bientôt vous parler.

HYDROGRAPHIE.

Cette partie si importante de la géographie, pour un pays surtout qui possède des côtes assez étendues sur la mer du Nord et sur la Baltique, et des colonies éloignées, dont j'aurai plus tard à vous entretenir, n'a pas été négligée par M. Zahrtmann, l'élève de Schumacher, qui depuis plusieurs années dirige avec beaucoup de zèle et de talent le *Söe Kart Archiv* (archives ou dépôt des cartes hydrographiques). De 1845 à 1851, cet établissement a publié quelques nouvelles cartes hydrographiques et un assez grand nombre d'autres rectifiées des côtes ou des parages du Danemark. Je me bornerai à citer parmi les plus récentes la carte du *Sund et des Belts, avec une portion de la mer Baltique jusqu'à Oland*, qui a paru en 1848; celle du *Sund depuis Kullen jusqu'à Stevens*, publiée en 1849; enfin, la carte du *Petit Belt, Middelfart et des détroits de Fœrö et d'Æröe*, et celle des *Golfes de Liimfjord, de Mariager et de Randers*, qui ont paru en 1850. Je dois ajouter que toutes ces cartes, dont l'exactitude est reconnue par les navigateurs, sont accompagnées de descriptions nautiques qui en facilitent l'étude. Le *Söe Kart Archiv* a fait aussi publier en 1850 une édition corrigée de la *Description hydrographique des parages danois*, qui avait paru d'abord en 1843.

CARTES GÉOGRAPHIQUES, ETC.

On a vu dans le Rapport annuel de l'année 1842 qu'il avait été question de confondre les travaux de l'état-major général danois avec ceux de l'Académie des sciences de Copenhague, et du professeur Schu-

macher, et que le plus important résultat de cette concentration devait être une *Nouvelle Carte du royaume en 70 feuilles*, dressée par les officiers de l'état-major eux-mêmes. Les différentes informations que j'ai reçues à ce sujet de Copenhague ne m'ont point mis en état de connaître d'une manière suffisamment claire si ce projet a reçu un commencement d'exécution. Je sais seulement que quelques parties d'une *Carte topographique du royaume de Danemark* ont été publiées dès 1846 par l'état-major général.

Plusieurs autres cartes générales du même royaume, dont peu semblent offrir des garanties scientifiques, et qui selon l'usage pratiqué en beaucoup d'autres pays ne sont pour la plupart que des copies les unes des autres, ont paru en 1849 et en 1850. En voici les titres.

Danmark med... (le Danemark avec les duchés de Slesvig, Holstein et Lauenbourg, et les îles d'Islande et de Fœrö), par P. C. Friedenreich, gravée par Bull, en 1 feuille in-fol. Copenhague, 1849.

Post og Veilængde Kort... (Carte de poste, et des chemins du Danemark et des duchés), publiée à Copenhague en 1849, et dont les auteurs ne font connaître leurs noms que par les initiales S. H. et L.

Speciel Kort... (Carte spéciale du royaume de Danemark), avec 16 plans, par J. H. Mansa : la carte ne porte pas de date ; mais le dernier plan, celui de Bornholm, a dû être publié à Copenhague en 1850.

Vient ensuite une autre carte générale destinée aux écoles, en 4 feuilles in-fol., publiée à Odense en 1849, par C. C. Bœrthelsen.

Parmi les cartes particulières, je signalerai :

Karte von den Herzogthumer Holstein... (Carte des

duchés de Holstein et Lauenbourg, par Schumacher, publiée par le dépôt des cartes hydrographiques. Copenhague, 1848.

Hertugdömmerne... (Duchés de Slesvig, Holstein et Lauenbourg), par H. Bull, publiée en 1848, en 1 feuille in-fol., lithogr.

Als... (Carte de l'île d'Als, avec les environs), par Sundervitt; lithogr. Copenhague, 1849.

Kort over... (Carte de l'*Amt* de Veile), par Jensen Tusch; in-fol. Fredericia, 1846.

Croquis af Egnen nord og sud... (Croquis de la contrée au nord et au sud de Flensbourg), dressée au $\frac{1}{600000}$, par le commissariat de la guerre. Copenhague, mai 1850. (N'est pas dans le commerce.)

Kart over Frediricia... (Carte de Frediricia et des environs), par le major von Caroc, de l'état-major général; lithogr. au $\frac{1}{40000}$. (N'est pas dans le commerce.)

En 1846, on a fait paraître à Copenhague un plan de cette capitale et de ses faubourgs, en 1 feuille in-fol.; lithogr., par Bœrentzen.

Un certain nombre de petites cartes de différentes parties du Danemark, et surtout des duchés, ont été dressées par suite de la guerre de 1848 et 1849. L'*Antiqvarisk-Tidsskkrift*, publié par la Société des antiquaires du Nord, en contient aussi quelques-unes, qui accompagnent des mémoires publiés dans ce recueil de 1847 à 1849.

Une des cartes les plus remarquables qui aient paru en 1849 à Copenhague est, sans contredit, celle de l'île d'Islande, que je considère ici comme une colonie européenne du Danemark; elle porte pour titre en is-

landais *Uppdráttr-Island*, et se compose de 4 feuilles coloriées; a été exécutée, de 1844 à 1849, au $\frac{1}{180000}$, sous la direction du lieutenant-colonel O. N. Olsen, et publiée par la Société littéraire d'Islande.

Une autre carte générale de la même île, en 1 seule feuille coloriée, a été exécutée sous la même direction, au $\frac{1}{960000}$, d'après les levés faits par Björn-Gunnlausson, et également publiée, comme la première, à Copenhague, l'année 1849; et M. le professeur C. Rafn a donné une nouvelle édition de la carte de l'ancienne Islande, comprenant l'espace de temps de 934 à 1000, publiée primitivement (1837) dans ses *Antiquitates Americanæ*. Je ne crois pas qu'il ait paru de cartes récentes des îles Fœrö.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Une nouvelle édition de la Description du Danemark d'Auguste Baggesen, dont il est fait mention dans le Rapport de 1842, a été publiée à Copenhague de 1845 à 1847, en 2 vol. grand in-8°, en langue allemande; et M. le professeur Ad. F. Bergsöe poursuit la publication de sa Statistique de l'État danois (*Den danske Stats Statistik*), dont la première livraison avait paru en 1842. Cet important ouvrage doit se composer de 4 volumes in-8°, divisés en 19 livraisons ou cahiers, dont 14 sont entre les mains du public. Il ne restait plus à traiter à la fin de 1850 que l'Islande, le Groenland, les îles Fœrö et les îles des Indes occidentales. Tout porte à croire que les dernières livraisons paraîtront dans le courant de 1851.

Un habitant des îles Fœrö a communiqué à la Société des antiquaires du Nord, et elle a fait insérer en

1849, dans l'*Antiqvarisk-Tidsskrift*, des souvenirs d'un voyage fait par lui dans ces îles de 1747 à 1748 sous le titre de *Meddelelser fra en Reise paa Fœröerne*. Vous pourrez bientôt en lire la traduction dans l'un des plus prochains bulletins.

On trouvera quelques renseignements sur le Danemark, et les autres portions de la Scandinavie, dans le premier volume des *Voyages et poésies*, publiés à Paris en 1850 par M. J. J. Ampère.

M. J. C. Schythe a publié à Copenhague, en 1847, en 1 vol. in-8°, sous le titre d'*Hecla og dets sidste Udbrud*, les observations qu'il a faites sur la dernière éruption de l'Hécla, dont il a été témoin dans le voyage exécuté par lui en 1845, dans cette colonie danoise, par ordre de son gouvernement; et l'on doit à M. P. A. Schleisner la relation d'un autre voyage fait également en Islande, surtout sous le rapport statistique médical, intitulé *Island undersögt fra et videnskabeligt Standpunctet*. Copenhague, 1849. 1 vol. in-8°.

J'ajouterai que, dans le 2e volume de l'histoire du *Voyage en Islande et au Groenland*, fait par ordre du gouvernement français, et qui a été publiée en 1850, on a inséré, sous le titre de *Statistique*, l'article sur l'Islande que j'avais fait paraître dans le *Bulletin de la Société de géographie*. On m'a cité, il est vrai; mais il est à regretter que les épreuves nouvelles ne m'aient pas été soumises, car j'aurais rectifié cette notice en quelques points, et je l'aurais en même temps complétée avec des renseignements récemment reçus du Danemark concernant cette île, dont un savant islandais, M. John Sigurdson, se propose de donner une description statistique, etc., etc., dans un grand ouvrage pour

lequel il réunit depuis plusieurs années des matériaux.

La Société territoriale (*Landhusholdnings Selskab*) a publié la description de quelques *amts* ou préfectures; et une commission royale, placée sous les ordres du ministre de l'intérieur, fait paraître des tableaux intéressants sur les différentes branches de la statistique du Danemark.

Les discussions qui se sont élevées dernièrement entre le Danemark et les duchés de Holstein et du Schleswig ont donné naissance, tant en Allemagne qu'en Danemark, à un grand nombre d'écrits qu'il serait trop long d'énumérer, où l'on peut puiser quelques bonnes informations, non-seulement sur l'histoire, mais sur la géographie ancienne de ces duchés, et dont plusieurs sont accompagnés de cartes.

Enfin, le *Bulletin de l'Académie royale des sciences* de Belgique a fait mention en 1850, sous le n° 8, d'un curieux mémoire de M. Gachard *sur une colonie belge établie en* 1652 *dans l'île de Nordstrand, au duché de Schleswig.*

Ce fait géographique ne paraît avoir été mentionné par aucun géographe.

SUÈDE.

Dans le rapport que je présentai il y a huit ans, à la Société, je m'étonnais que la Suède, classée jadis parmi les pays où la géographie était cultivée avec succès, et si distinguée de nos jours par ses progrès dans les sciences naturelles, n'eût produit en 1842 ni remarquable voyage, ni grands travaux, ni cartes, ni ouvrages géographiques de quelque importance. On

verra, lorsque j'aurai à parler de l'Amérique, qu'en 1849 du moins deux voyages scientifiques ont été exécutés dans le nouveau continent par des Suédois sous la direction et aux frais de leur gouvernement; j'ajouterai qu'il a été fait quelque chose sur la Suède pendant la période actuelle.

HYDROGRAPHIE.

On sait qu'en Suède il n'existe point, comme en France, en Angleterre, en Russie, en Espagne, en Danemark, etc., d'établissement public spécialement chargé de l'hydrographie des côtes du royaume. On sait aussi que ce fut pendant de longues années l'amiral Klint qui s'occupa d'en faire confectionner des cartes hydrographiques, mais à ses frais et pour son compte particulier, et qu'à la mort de cet amiral l'entreprise fut continuée par M. Gustave Klint, son fils. Je n'ai point appris que de nouvelles cartes hydrographiques relatives à la Suède aient été construites en 1849 ou 1850, même par M. Gustave Klint : seulement, en 1843, cet officier de marine termina ou fit terminer une carte du détroit de Kalmar, avec l'île d'Öland (*Karta öfver Kalmar Sund med Öland*), qui a paru en 1844.

Des observations sur le niveau de la mer près des côtes de Suède sont, à ce qu'il paraît, commencées par ordre du département de la marine aux phares et à plusieurs stations de canaux; et d'autres observations climatologiques, insérées dans les Mémoires de l'Académie des sciences de Stockholm, se font aussi sur plusieurs points du royaume.

Si le gouvernement suédois a cru devoir laisser aux

soins d'un particulier l'exécution et la publication des cartes hydrographiques, il n'a point négligé tout à fait d'autres parties importantes de l'hydrographie de la Suède; on peut citer pour exemple les travaux effectués aux ports de Landskrona, Carlshamn, Westerås et en particulier à celui de Lidköping, où il a prolongé, dans ces dernières années, par deux jetées parallèles de pierre, reposant sur des fascines, d'une longueur totale de 9000 pieds (1) (2702 mètres environ) le cours du fleuve Lidan, dont l'embouchure est parfois inaccessible, à cause du niveau très-variable des eaux du lac Wenern (2).

La reconstruction du canal de Strömsholm, qui doit, au moyen du cours d'eau de Rämnas et de plusieurs lacs reliés entre eux, faire communiquer Smedjebacken, en Dalécarlie, avec le lac Melar, ouvrage d'une haute importance pour l'exportation du fer des districts des mines de l'ouest, doit être citée en première ligne parmi les travaux d'hydrographie intérieure. Cette communication par eau, exécutée en partie de 1777 à 1795, mais refaite en ce moment, aura une longueur de 13 milles géographiques, avec une profondeur de 5 pieds sur une largeur de 18 au moins : les travaux, confiés à une compagnie particulière, seront terminés en 1856.

C'est le colonel N. Ericsson, connu par les derniers travaux du canal de Trollhätta, qui a dirigé les nouvelles écluses construites auprès de Stockholm, entre

(1) Le pied de Suède = $0^{m},2969$; c'est cette espèce de pied que j'ai toujours cité en parlant de ce pays.

(2) La différence entre le niveau le plus haut et le plus bas est de 10 pieds ($2^{m},97$).

la Baltique et le lac Melar, dont les eaux s'élèvent un peu au-dessus du niveau de cette mer. Ces écluses, de 32 pieds de large sur une profondeur de 12 pieds au-dessous du niveau le plus bas de la Baltique, commencées en 1846, ont été à peu près terminées en 1850.

Enfin, le gouvernement suédois a, pendant ces dernières années, cherché à compléter son système de communications par ses rivières et ses canaux, au moyen de chemins de fer, dont deux lignes sont déjà avancées : l'une, celle de Frykstad, entre les lacs de Fryken et le Klar-Elf; et la seconde, entre Kristinehamn, près du lac Wenern et Sjöandan, lieu de déchargement.

CARTES GÉOGRAPHIQUES, TOPOGRAPHIQUES, ETC.

Parmi les cartes géographiques de la Suède en général et de quelques-unes de ses provinces en particulier qui ont été dressées depuis un petit nombre d'années, je vais indiquer celles qui paraissent être les plus remarquables et sur lesquelles il m'a été possible d'obtenir des informations.

Je parlerai d'abord de la grande Carte géographique et statistique de la Suède centrale (*Store geografisk statistisk karta öfver medlersta Sverige*), dressée et gravée à l'échelle du $\frac{1}{500000}$, aux frais du prince royal, par le capitaine Hahr. Cette carte, qui se compose de 4 feuilles, quoique terminée, ne sera livrée au commerce que dans le courant de l'année 1851. Elle doit être suivie d'une autre Carte de la Suède méridionale, également en 4 feuilles et à la même échelle. Les materiaux réunis pour une troisième carte, consacrée à la Suède

septentrionale, ne permettent de dresser celle-ci qu'à l'échelle de $\frac{1}{1000000}$; elle n'aura que deux feuilles.

Voici les titres des autres cartes :

Karta öfver svenska Armeens Indelning och förlagning... (Carte donnant la division et la répartition dans le pays, de l'armée suédoise sur le pied de paix, dressée en 1848 par C. Grill, lieutenant dans le régiment d'artillerie de Göta. La partie méridionale, en 2 feuilles, à l'échelle de $\frac{1}{720000}$, a été lithographiée à Copenhague, mais n'a point encore paru. On ne me dit pas si les autres parties sont avancées.

Antérieurement (en 1844), on avait publié à Stockholm une Carte de Suède et de Norvége, dressée en 4 feuilles à l'échelle du $\frac{1}{1250000}$, par la Société de l'instruction publique, sous le titre de *Karta öpfer Sverige och Norrige utgifven af Sälskapet för Vexelundervisningens befrämjande*. Cette carte, lithographiée à l'état-major général, passe pour exacte; elle est fort nette et fort claire, parce qu'on ne l'a pas surchargée de noms de lieux insignifiants, que l'on entasse quelquefois avec une exactitude exagérée sur les cartes topographiques construites dans la Scandinavie.

Des cartes des gouvernements de Carlskrona ou Blekingue et d'Upsala, dressées et gravées au $\frac{1}{200000}$, par le corps topographique, la première, terminée en 1848, a seule été publiée; la seconde a été finie en 1850. Les plans des villes qui les accompagnent sont faits au $\frac{1}{20000}$.

Trois autres cartes, l'une de l'Helsingland, province dépendant du gouvernement de Gefleborg, qu'on doit à P. H. Widmark, premier arpenteur de la province, a été gravée au $\frac{1}{200000}$, et la seconde, du gouverne-

ment de Jemtland, dont l'auteur est le sous-lieutenant J. F. Westrell (*Landmätare*), lithographiée au $\frac{1}{500000}$, sont toutes terminées, mais ne paraîtront que dans le courant de 1851; quant à la troisième, représentant le gouvernement de Wisby, elle a paru à Stockholm en 1849, à l'échelle du $\frac{1}{100000}$.

L'*Athenæum* a annoncé le 14 décembre 1850, dans son n° 1207, que plusieurs *Cartes physico-géographiques de la Suède*, exécutées par le prince royal de Suède et de Norvége, Charles-Louis-Eugène, avaient été offertes à la Société géographique de Londres. C'est la seule information qui me soit parvenue à ce sujet. Il est fâcheux que je n'aie pu parvenir à me procurer l'ensemble et le détail des travaux du corps topographique de Suède depuis 1842.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Après avoir eu, dès 1774, cinq éditions consécutives, la *Géographie de la Suède*, par Éric Tuneld, compilation justement considérée, qui ne se composait dans l'origine que d'un seul volume in-12, qui avait eu un très-grand nombre d'éditions, était, il faut le reconnaître, trop concise; aussi fut-elle successivement considérablement augmentée. Une description plus développée de ce royaume eut en quelques années dix-sept éditions. La dix-huitième, que j'ai sous les yeux, dont le 1er volume a paru en 1827, était loin d'être complète en 1833, que fut publié le 4e volume. La lacune qui existe n'était point encore remplie, lorsque M. Wilh. Tham, aujourd'hui lecteur à l'école militaire de Carlsberg, entreprit une nouvelle Description du royaume de Suède (*Beskrifning öfver Sveriges Rike*), dont quatre livraisons,

comprenant les gouvernements (*Län*) d'Örebro, de Westerås et d'Upsala, ont été publiées en 1849 et 1850. M. Pehr Benjamin Sköldberg, lecteur à l'école royale de Djurgården, a donné à Stockholm, en 1846, en 1 vol. in-8° de 375 pages, une description de la Suède et de la Norvége, topographique, statistique et historique, succincte, mais qui, autant que je puis en juger, m'a paru complète et exacte, sous le titre de *Beskrifning öfver Skandinaviska Halfön, i topografiskt, statistiskt och historiskt Hänseende;* et en 1849 on a imprimé à Westerås, en 1 volume in-8°, une Géographie de la Suède et de la Norvége.

Des descriptions topographiques et statistiques (*Topographiska och statistiska Uppgifter...*) des gouvernements de Carlskrona, d'Upsala et de la province d'Helsingland, dont j'ai déjà signalé les cartes, ont été publiées à Stockholm, in-8°, la première et la troisième en 1849, et la seconde en 1850.

Le district des mines de Tunaberg, dans le Södermanland, a été décrit en 1849 par M. Axel-Erdmann, dans un Mémoire (*Geognostisk Beskrifning, öfver Tunabergs Bergslag*) inséré dans les *Actes* de l'Académie des sciences de Stockholm; et l'on a publié, dans la même ville, un Tableau de la situation industrielle de la Suède en 1847 (*Konungariket Sveriges industrielle Tillstand år* 1847), formant 304 pages in-8°, rédigé en langue danoise par M. le conseiller d'État Rawert, dont la traduction en suédois a été publiée à Stockholm en 1849.

Un Danois, M. Molbech, a publié à Copenhague, en 1844, en 1 vol. in-8°, des Souvenirs d'un voyage en Suède, sous le titre de *Lund, Upsala et Stockholm en*

1842. On y trouve, m'assurent des personnes dont j'apprécie le savoir et l'opinion, car je n'ai pu voir l'ouvrage, des observations pleines d'intérêt sur les habitants, les institutions et le degré de développement intellectuel de ces trois villes importantes de la Suède. Enfin il a paru à Berlin, en 1850, un Manuel pour un voyage en Suède et en Norvége, de 224 pages, avec une carte, dont l'auteur est M. Freese.

Il est un autre ouvrage, à peu près officiel, que je ne dois pas omettre de mentionner, et qui a paru à Stockholm en 1850 (79 pages), sur les voies de communication par terre et par eau, de 1840 à 1850, dont l'auteur est M. Otto-Modig, chef du bureau dans le département chargé de ces sortes de travaux. Il a pour titre : *Anteckningar om Almänna Väg-och Vattenbyggads-Arbeten i sverige från* 1840 *till* 1850.

Je terminerai ce qui concerne la Suède en disant que le gouvernement de ce royaume a décidé que le pays prendrait aussi part à la mesure de l'arc de méridien commencée par la Russie; les travaux des Suédois doivent s'étendre, dit-on, de Torneå aux frontières de la Norvége. On se propose de profiter de l'occasion pour déterminer d'une manière positive la différence de niveau entre le golfe de Botnie et la mer Glaciale.

NORVÉGE.

Si depuis longtemps les habitants de cette portion de la presqu'île scandinave n'ont exécuté aucun grand voyage, fait qui doit au surplus peu surprendre, ses savants et son gouvernement n'ont point négligé pour cela les différentes branches de la géographie.

HYDROGRAPHIE.

J'annonçais, dans mon rapport de 1842, que la dernière carte hydrographique des côtes de Norvége, la douzième de celles qui ont été publiées depuis 1785, et la cinquième depuis l'union de la Norvége à la Suède, comprenait l'espace qui s'étend du 68° 9′ au 69° 16′ de latitude nord, et renfermait la portion des îles Lofoten qu'il restait à décrire, les Vesteraalen et une partie du continent situé à l'est. Depuis, cinq autres cartes hydrographiques des mêmes parages, la portion la plus difficile de l'œuvre, à cause des obstacles nombreux que la nature du pays et son rude climat présentaient à chaque pas, ont successivement paru, accompagnées de leurs descriptions nautiques respectives, dues à M. le professeur Hansteen et à M. le capitaine de génie Vibe. La dernière de ces cartes (nos 6 à 10) s'étend jusqu'à la Laponie russe (1). Toute la ceinture des côtes de Norvége est donc représentée aujourd'hui scientifique-

(1) Voici les titres de ces cartes :

N° 6. Carte de la côte de Norvége depuis Andö et Gisund jusqu'à Kvalö (*Kartet over den Norske Kyst fra Andö og Gisund til Kvalö*), ou depuis le 68° 14′ jusqu'au 70° 21′ de latitude nord.

N° 7. Carte, etc., depuis Kvalö et Grötsund jusqu'à Söröen (*Kart*, etc, *fra Kvalö og Grötsund til Söröen*), ou depuis le 69° 10′ jusqu'au 70° 52′ de latitude nord, et depuis le 19° 22′ jusqu'au 22° 34′ de longitude est de Greenwich (du 17° 01′ 36″ au 20° 13′ 36″ de Paris).

N° 8. Carte, etc., depuis Söröen jusqu'au cap Nord (*Kart*, etc., *fra Söröen til Nord Kap*), ou depuis le 69° 53′ au 71° 11′ de latitude nord, et depuis le 22° 26′ jusqu'au 25° 44′ de longitude est du méridien de Greenwich (19° 45′ 36″ au 23° 13′ 36″ de Paris).

N° 9. Carte, etc., depuis le cap Nord jusqu'au Tanahorn (*Kart*, etc., *fra Nord Kap til Tanahorn*), ou du 70° 0′ au 71° 11′ de latitude nord,

ment, et l'on ne peut qu'adresser des félicitations au gouvernement norvégien, aux habiles et intrépides officiers qu'il a employés; à M. le professeur Hansteen, qui a dirigé le travail, et à M. le capitaine Vibe, qui y a concouru, et a en outre dressé et dessiné les différentes cartes particulières, ainsi que les deux cartes générales de toute la côte septentrionale du pays, c'est-à-dire du Nordland et du Finmark, ces régions extrêmes de l'Europe arctique (1). Pour rendre complet ce beau travail, il n'y aura plus qu'à faire sur les sept premières cartes levées et publiées avant 1814 les rectifi-

et du 25° 38′ au 28° 50′ de longitude est du méridien de Greenwich (du 23° 17′ 36″ au 26° 29′ 36″ de Paris).

N° 10. Carte, etc., depuis Tanahorn jusqu'à la frontière de la Laponie russe (*Kart*, etc., *fra Tanahorn til Grœnsen mod russisk Lapland*), ou du 69° 37′ au 70° 52′ de latitude nord, et du 28° 36′ au 31° 12′ de longitude est du méridien de Greenwich (du 26° 15′ 36″ au 28° 51′ 36″ de Paris).

Les levés ou mesures trigonométriques et les observations astronomiques ont été vérifiés, savoir : pour les cartes n°s 6 et 7, par MM. Due et Hagerup, capitaines-lieutenants de la marine royale, et par M. Rynning, lieutenant d'infanterie; pour les cartes n°s 8 et 9, par les mêmes officiers et par M. Klouman, lieutenant de cavalerie; et enfin, pour la carte n° 10, par MM. Due, Hagerup, Klouman et Nœser, officier de cavalerie. Ces cinq cartes, dressées et dessinées par M. le capitaine du génie Vibe, ont été lithographiées à Christiania et publiées en 1842, 1844, 1845, 1847 et 1848.

(1) *Carte de la côte de Norvége depuis le chenal de Trondhjem jusqu'à Tromsö* (Kart over den norske Kyst fra Trondhjems Leden til Tromsö), dressée, par ordre du département des finances et sous l'inspection de la direction du cadastre, dessinée par M. Vibe, capitaine du génie, et publiée à Christiania en 1846, en 1 feuille.

Carte, etc., depuis Tromsö jusqu'à la frontière russe (Kart, *etc.*, fra Tromsö til Grœndsen mod Rusland), par le même officier, publiée à Christiania en 1849, en 1 feuille.

cations dont on les a reconnues susceptibles. Depuis que ces lignes étaient écrites, j'ai appris que M. le capitaine Vibe, dont j'ai déjà eu et dont j'aurai souvent occasion de parler, a commencé une série des cartes hydrographiques des côtes du sud de la Norvége, lesquelles, lorsqu'elles seront terminées et publiées, rendront complétement superflues celles dont je désirais la rectification.

CARTES GÉOGRAPHIQUES, ETC.

Le gouvernement norvégien ne s'est pas borné à faire visiter les côtes de son pays par des officiers et à en faire lever des cartes hydrographiques, son attention s'est également portée sur l'intérieur du royaume. Les levés terrestres du bureau topographique se sont étendus, dans les dernières années, sur les *stifts* (provinces ou grandes préfectures) d'*Agershuus*, nommé aujourd'hui officiellement, par ordre du gouvernement, *stift* de *Christiania*, du nom de son chef-lieu, qui est en même temps, comme on sait, la capitale du royaume, et sur le *stift* de Christiansand. Tout le *stift* de Christiania est complétement terminé, c'est-à-dire que les travaux trigonométriques et de détail, ainsi que les calculs et les vérifications, sont achevés, et qu'il ne reste par conséquent plus rien à faire, soit sur le terrain, soit dans le cabinet, à l'exception de la gravure des cartes et de leur publication.

Quant au *stift* de Christiansand, les points les plus remarquables ont été calculés par les trigonomètres (1), et une grande partie des détails sont aussi

(1) Je crois devoir faire remarquer à cette occasion que tous les points dont la position est constatée par les triangles calculés et vé-

préparés; mais il reste encore à faire aux *amts* (ou préfectures) de Stavanger et de Mandal.

Jusqu'en 1845, on n'avait publié que les cartes des *amts* de Smaalenenes (1 feuille), d'Akershuus (1 feuille), de Hedemark (3 feuilles), de Jarlsberg et Laurvig (1 feuille), et 1 feuille de l'*amt* de Christian, qui doit en comprendre 3. La seconde vient de paraître; elle renferme la portion de cet *amt* situé entre le 60° 50′ et le 61° 40′. La troisième, qui est à la veille d'être achevée par le graveur, s'étend entre le 61° 40′ et le *stift* de Trondhjem, qu'en suivant une vieille routine nos géographes écrivent encore *Drontheim*.

Le capitaine d'artillerie Gjessing, qui exécute le dessin de ces cartes, a déjà achevé celle de l'*amt* de Buskerud, en 2 feuilles, et il a commencé la feuille méridionale de l'*amt* de Bratsberg, qui en aura également 2. Ces différentes cartes, qui comprennent toute la partie orientale des montagnes les plus élevées et les glaciers de la contrée, sont remarquables par leur minutieuse et très-élégante orographie.

Parmi les autres cartes géographiques de la Norvége qui ont paru depuis 1842, je dois citer celle que M. Carl B. Roosen, capitaine du génie, a publiée à Christiania et fait graver à Paris en 1845, sur la Norvége septentrionale, dont il a donné une nouvelle édition en 1848; et la Carte de la Norvége méridionale, gravée également à Paris, qu'il a publiée cette dernière année.

La Carte de la Norvége à l'usage des écoles, litho-

rifiés sont notés selon leur distance du méridien de Kongsvinger et de la perpendiculaire sur ce méridien (60° 11′ 53″ lat., 9° 40′ 57″ longit. est de Paris).

graphiée et publiée en 1845 à Christiania en 1 feuille, par M. le professeur P. A. Munch; celle de la Norvége méridionale, et celle de la partie septentrionale du Nordland et du Finmark, du même géographe, lithographiée et publiée également à Christiania, la première en 1845 et la seconde en 1848. Les deux dernières surtout passent généralement pour les plus exactes et les plus complètes qui aient paru jusqu'à ce jour sur cette portion de la presqu'île scandinave. Quant à la partie méridionale du Nordland et du Finmark, dont M. Munch s'occupe en ce moment, elle est fort avancée et dans les mains du graveur.

J'ai déjà dit en 1842 que M. le professeur Keilhau avait joint à la première partie de la *Gaea norvegica*, qui avait paru en 1838, une carte *géologique* des environs de Christiania (*Ueber gangs Territorium von Christiania*), en 1 grande feuille coloriée : les deuxième et troisième livraisons de ce savant recueil, publiées en 1844 et 1849, renferment une Carte géognostique de toute la Norvége en 2 parties composées de 3 feuilles (*Geognostischen Karte von Norwegen in zwei Blättern*). Il paraît que cette carte orographique et géologique de la partie méridionale et principale de la Norvége, jointe à la troisième livraison de la *Gaea norvegica* (voy. aux ouvrages géographiques), a été dressée par M. le professeur P. A. Munch, aussi bien que celle du Nordland et du Finmark, qui accompagne la deuxième livraison du même recueil. M. le professeur Keilhau a tracé les limites des différents terrains géologiques, et en a disposé les couleurs ; mais c'est M. Munch qui a tracé les côtes montrant l'élévation du pays, une à 500 pieds (norvégiens), la seconde à 1 000 pieds, la troisième à

2000 pieds, la quatrième à 3000 pieds au-dessus du niveau de la mer, etc., etc.

Je terminerai ce chapitre par la mention d'un joli plan lithographié en une feuille de la ville de Christiania et de ses environs; il me paraît fort exact et doit l'être, puisque MM. Vibe et Irgens, officiers du génie, l'ont dressé et dessiné sur les matériaux les plus récents et les plus authentiques, et d'après leurs propres observations, et que M. le professeur Hansteen en a accepté la dédicace, nouvelle garantie d'exactitude. Il a pour titre : *Kart over Christiania med en Kvadratmül af Omegn*, et a paru en 1844.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Dans sa Description historico-géographique de la Norvége pendant le moyen âge (*Historisk-geographisk Beskrivelse over Kongeriget Norge* (*Noregsveldi*) *i Middelalderem*), publiée à Christiania en 1849, en 1 vol. in-8° (XXI-256 pages), M. le professeur P. A. Munch, que j'ai déjà mentionné, a réuni une masse d'informations authentiques sur l'ancienne géographie de ce royaume, qui laissait encore beaucoup à désirer.

Il existait depuis longtemps une volumineuse et fort intéressante statistique de la Norvége, commencée en 1820 et terminée en 1835, que j'ai eu occasion de citer avec éloge; mais cet ouvrage consciencieux de M. Jens Kraft, composé de morceaux détachés, auquel il manquait à la fois une introduction pour en saisir l'ensemble et une table des matières, n'était plus d'ailleurs au courant de la situation d'un pays qui a fait beaucoup de progrès depuis 1814. M. le professeur Schweigaard a commencé en 1846 une nouvelle statistique; quoiqu'elle fût sur

une échelle beaucoup moins vaste, il est à regretter que d'autres occupations n'aient point permis à ce savant et judicieux écrivain de la terminer. Deux autres géographes, M. Brawn-Tvethe et M. Anton-Schjöth, s'aidant des travaux de leurs prédécesseurs et des documents plus récents qu'ils sont parvenus à recueillir, ont traité de nouveau et avec talent cet important sujet. Le premier, dans sa *Norges Statistisk*, dont la première partie a paru à Christiania en 1848, et la seconde en 1849, in-8°; et M. Schjöth, dans sa *Geographisk Beskrivelse over Kongeriget Norge*, publiée également à Christiania en 1849, en 1 vol. in-12, dont un excellent recueil périodique, le *Norsk Tidskrift för Videnskab og Litteratur*, a fait un grand éloge, et où j'ai amplement puisé, dans une Notice géographico-historique que j'ai consacrée depuis à la Norvége.

Sous le titre allemand de *Beschreibung und Lage der Universitäts-Sternwarte*, M. le professeur Hansteen a donné en 1849, en 1 vol. in-4°, une description complète de l'observatoire de Christiania, et fait connaître les travaux dont cet établissement est pour ainsi dire le centre, et qui contribuent aux progrès de la géographie. De savants Norvégiens ont, comme les années précédentes, exploré quelques parties de leur pays. Un ecclésiastique, M. Sars, docteur en philosophie, a, pendant l'été de 1849, visité les îles Lofoten et le Finmark, dont il a plus spécialement étudié la zoologie; et un jeune médecin, M. J. Norman, a, comme botaniste, parcouru en 1849 le Gudbrandsdal. Les mémoires qu'ils ont publiés à leur retour sont insérés dans le *Nyt Magazin för Natur Videnskaberne*, qui contient aussi des recherches magnétiques qu'un autre savant

norvégien, M. Chr. Langberg, a faites pendant un voyage exécuté par lui dans l'été de 1848 dans le *stift* de Christiansand. La première de ces relations a pour titre : *Beretning om en i Sommeren* 1849 *foretagen Zoologisk Reise i Lofoten og Finmarken;* la deuxième : *Beretning om en i Gudbrandsdalen foretagen botanisk Reise;* et la troisième : *Magnetiske Jagtagelser paa en Reise i Christiansands stift i Sommeren* 1848.

Une classe d'individus, un peuple si l'on veut, disséminé dans presque toutes les parties du globe, où il parle à peu près la même langue, où il a reçu tant de noms différents, et qui est connu en France sous celui de Bohémiens, existe aussi en Norvége, où on l'appelle *Fante*. En 1847, M. Eilert Lund, dont ces *Fante* ou *Fanter* avaient fixé l'attention, recueillit quelques informations sur ces étranges individus, pendant un voyage qu'il fit dans quelques contrées du royaume, uniquement pour étudier leur caractère et leurs mœurs. L'année suivante, le gouvernement norvégien lui donna à ce sujet une mission spéciale, et, en 1850, il a publié à Christiania, aux frais de l'État, sous le titre de *Beretning om Fante eller Landstryger folket i Norge*, en 1 vol. in-12 (IV-VI-394 pages), une curieuse relation contenant le résultat de ses investigations. Les renseignements donnés dans cet ouvrage sur ce singulier peuple, sur les lieux habités par lui, sur ses mœurs, ses coutumes, sa langue, offrent de l'intérêt au philosophe comme au géographe, et c'est par ces motifs qu'il m'a paru utile de le citer.

La *Gaea norvegica*, recueil publié à Christiania en langue allemande, dont M. Keilhau, professeur de minéralogie et de géologie à l'Université de Christiania,

est l'éditeur, et dans lequel plusieurs savants norvégiens insèrent, ainsi que lui, des morceaux d'un haut intérêt, est connu de la Société de géographie. Depuis la publication de la première partie de ce recueil, dont j'ai eu l'occasion de l'entretenir, deux autres parties ont paru, l'une en 1847 et la troisième en 1850.

Parmi les mémoires contenus dans la *Gaea norvegica* qui se rattachent plus particulièrement à la géographie, et qu'il me paraît, par ce motif, utile de porter à votre connaissance, j'indiquerai : celui qu'on doit à M. le capitaine de génie Vibe *Sur les mesures des montagnes de la Norvége;* celui de M. le professeur Keilhau *Sur la structure de la masse rocheuse de Norvége;* et enfin, le *Coup d'œil sur l'orographie de la Norvége*, dont l'auteur est M. le professeur P. A. Munch. Aux deux derniers mémoires sont jointes des cartes dont il a été fait mention plus haut.

Deux Français, MM. le docteur Eugène Robert et Durocher, ingénieur des mines, se sont aussi occupés de la Norvége, le premier en 1849 dans ses *Recherches géologiques sur les dernières traces que la mer a laissées à la surface des continents dans l'hémisphère du Nord, notamment en Europe;* et M. Durocher, en 1850, dans ses *Recherches sur la structure des montagnes de la Scandinavie, et sur les phénomènes de soulèvement qui les ont produites.* Ces deux mémoires, dont l'Académie des sciences a rendu un compte avantageux, sont, je crois, restés inédits.

La Norvége a fixé enfin l'attention de quelques Anglais. MM. Thomas Forrester et le lieutenant d'artillerie Biddulph ont publié à Londres, en 1850, les impressions de leur voyage dans ce pays, en 1 volume in-8°,

accompagné de cartes et de vues, sous le titre de *Norway in* 1848 *and* 1849; et M. Ross a fait paraître à Londres, en 1849, la deuxième édition d'un *Yacht voyage* en Norvége, Suède et Danemark.

J'ai rendu compte dans un des numéros de votre *Bulletin* (1), d'après un exposé de M. le capitaine de génie Vibe, des premiers travaux exécutés par des officiers norvégiens, pour concourir, avec la Russie et la Suède, sous la direction de M. Struve, directeur de l'observatoire de Pulkowa, à la mesure d'un nouvel arc du méridien. Cette belle opération est aujourd'hui terminée, et sous peu de temps je publierai dans votre *Bulletin* la traduction des derniers travaux des officiers norvégiens. En contribuant aux frais nécessités par cette opération, le gouvernement norvégien a montré sa libéralité et a prouvé que, malgré les faibles ressources de son budget, il n'hésitait pas à y puiser pour assurer le progrès des sciences géographiques.

RUSSIE.

Les contrées dont se compose l'empire du czar sont si nombreuses, elles occupent un si vaste espace sur le globe, le climat d'une portion d'entre elles est si rude et leur exploration offre parfois tant de difficulté, qu'il n'est pas surprenant que plusieurs soient restées encore imparfaitement connues.

De grands progrès ont cependant été faits depuis quelques années, spécialement en 1849 et 1850; et ces progrès sont presque tout entiers dus à des habitants de la Russie, à ses Sociétés savantes, animées de l'amour

(1) 3e série, t. XIV, novembre 1850, p. 289 et suiv.

de la science et d'un zèle patriotique ; à la Société géographique principalement, où l'on voit figurer parmi les membres actifs, l'élite des voyageurs, des géographes, des hommes instruits et influents de la Russie, et dont le grand-duc Constantin s'honore d'être le président perpétuel. Le gouvernement a contribué, de son côté, à ces progrès, en encourageant et en secondant les efforts individuels, et la judicieuse libéralité qu'il ne cesse de montrer a été imitée par des particuliers, qui consacrent une partie de leur fortune et de leur temps au désir d'ajouter quelques pages à la gloire de leur patrie.

Grâce aux communications de M. le prince Emmanuel Galitzin, notre correspondant en Russie, et surtout à l'obligeance extrême de la Société géographique de Saint-Pétersbourg, à M. Raffalowitch, connu par un voyage dans la basse Égypte, qu'elle avait bien voulu charger de correspondre avec moi et de me fournir des notes, et à MM. Al. Guiers et Dom. Longuinoff, tous quatre membres effectifs de cette Société, j'ai eu sous la main de nombreuses informations sur les travaux géographiques exécutés ou projetés en Russie et sur la Russie pendant la période de temps dont j'ai à vous entretenir.

Les documents que j'ai reçus sont tellement abondants, que la difficulté qui m'arrête est de faire un choix, ne pouvant les employer tous dans le résumé que je dois vous présenter aujourd'hui, mais que j'étendrai plus tard.

Pendant que des corps à la fois militaires et savants, tels que le corps des ingénieurs-géographes, celui des arpenteurs, l'état-major général, etc., faisaient exé-

cuter *dans l'intérieur de l'empire* des travaux géodésiques et astronomiques, et des levés topographiques et trigonométriques, le département hydrographique faisait faire des sondages, des levés des *côtes extérieures*, des mers intérieures, des lacs et des grands cours d'eau; et deux institutions scientifiques, l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg et la Société géographique russe, entreprenaient des travaux semblables, soit concurremment avec le gouvernement et à l'aide de subventions, soit individuellement et à leurs frais.

HYDROGRAPHIE. — OUVRAGES ET CARTES.

Les sciences géographiques n'ayant heureusement fait en Russie aucune perte remarquable depuis le 1er janvier 1849, je n'ai à présenter aucune notice nécrologique, et je m'en félicite.

Le département qui s'occupe spécialement de l'hydrographie en Russie, et qui forme, de même qu'en France, une des dépendances du ministère de la marine, exécute cette nature de travaux dont les résultats sont consignés dans les *Mémoires du département hydrographique* (Zapiski hidrografischeskaho Departamenta), où se trouvent les listes complètes des cartes publiées chaque année. Déjà depuis 1832 sept volumes de ce recueil ont paru; le huitième, qui doit contenir les publications de l'année 1849, était encore sous presse lorsque les dernières informations me sont parvenues de Saint-Pétersbourg; aussi ne puis-je vous en offrir qu'un aperçu très-sommaire et malheureusement incomplet. Il est fort à regretter qu'on m'ait seulement annoncé de Saint-Pétersbourg qu'il existait un catalogue imprimé des cartes hydro-

graphiques publiées par le ministère de la marine, et que je n'aie pu m'en procurer un exemplaire, où j'aurais sans doute trouvé les titres des cartes ayant paru jusqu'à la fin de 1850. On pourra voir dans le tome VII des *Mémoires* ci-dessus désignés quelle était la nature des travaux en voie d'exécution. Parmi ceux qu'on a continués en 1849, et qui peuvent, jusqu'à un certain point, s'appliquer à la Russie d'Europe, je me bornerai à citer les levés des côtes et les sondages de la mer Baltique, continués sans interruption depuis 1833, et poursuivis en 1849 sur les mêmes bases par deux détachements séparés, dont l'un, dit celui du Nord, est placé sous le commandement de l'amiral Reineke, et l'autre, le détachement du Sud, sous les ordres du colonel Wrangel, du corps des pilotes. Les levés s'exécutent à l'aide du réseau trigonométrique du général Schubert, et en choisissant dans les terres des objets élevés, visibles de la mer; des chaloupes font les sondages le long des côtes, entre des bouées munies de perches et de pavillons, placées dans des endroits déterminés; les sondages au milieu du golfe sont effectués par des bâtiments à voiles; enfin, près des ports principaux, on a aussi entrepris quelques sondages en hiver, au moyen d'ouvertures faites dans les glaces. Le détachement de l'amiral Reineke, composé de deux bricks, d'un yacht, d'un transport, et de vingt-cinq chaloupes, a fait des levés et des sondages multipliés au sud des *schères* (1) de la Finlande, sur les côtes de l'Esthonie et au milieu du golfe, depuis Hogland jusqu'au milieu de Revel. Le détachement du baron

(1) Écueils.

Wrangel, composé d'un schooner, d'un lougre, et de vingt chaloupes, a exploré le Mousund entre Dagö, Ösel et Mou. Ces travaux ont dû être continués en 1850 par les mêmes détachements.

Dans la mer Blanche, on a de nouveau soigneusement sondé les deux passes principales de la Dwina septentrionale, pour reconnaître les changements survenus dans le chenal depuis son exploration générale en 1832.

Dans le même but, l'embouchure principale du Volga a été sondée, et ses rives ont été levées depuis Astrakan jusqu'à la mer Caspienne.

Dans la mer Noire, on a exploré et relevé les côtes de l'Anatolie et de la Roumélie, pour vérifier et compléter les travaux exécutés sur les mêmes côtes, de 1828 à 1838, par le capitaine Manganari aîné; son frère cadet a terminé les levés et les sondages de la mer de Marmara, et une carte de ce marin, qu'on dit excellente, se grave en ce moment à Saint-Pétersbourg sous les yeux de l'auteur.

Je regrette de ne pouvoir indiquer, même par leur titre, aucune des cartes hydrographiques de la Russie d'Europe, qui ont dû nécessairement être publiées dans cet empire depuis le 1er janvier 1849, et je ne sache pas que la France ou l'Angleterre en aient fait paraître récemment sur ces mêmes côtes.

Je dirai ailleurs en quoi la Compagnie russe américaine a concouru aux progrès de l'hydrographie; mais je mentionnerai ici deux ouvrages importants. Le premier a été publié par M. Stuckenberg en langue allemande à Saint-Pétersbourg, de 1844 à 1849, en 6 volumes in-8°, sous le titre d'*Hydrographie de l'empire de*

Russie; l'auteur ne se borne pas à parler des côtes de la mer, mais il donne aussi une description géographique, statistique et technique des rivières, lacs, etc. Le tome III, qui a paru en 1849, traite du bassin de la mer Noire. Le second ouvrage, publié également en 1849, à Saint-Pétersbourg, en langue allemande, par M. Struve, en 1 vol. in-4° de 400 pages, et accompagné d'une carte lithochromique et d'une planche, se compose de renseignements recueillis pendant les années 1836 et 1837 par MM. G. Fuss, A. Sawitsch et G. Sabler, sur les mesures prises pour déterminer la différence de niveau entre la mer Noire et la mer Caspienne. On trouve exposée avec beaucoup de clarté dans cet ouvrage la méthode adoptée par les trois savants de l'expédition, pour mesurer les distances horizontales entre les points à niveler, situés dans des steppes de 700 verstes (1) (747 kil. environ) d'étendue, inhabitées, manquant de bois, et dans lesquelles la construction du canevas trigonométrique, a été extrêmement difficile, quelquefois même impossible.

TRAVAUX ET CARTES GÉOGRAPHIQUES, TOPOGRAPHIQUES, ETC.

L'état-major général poursuit les travaux géodésiques et astronomiques qu'il a commencés sur la Russie depuis un grand nombre d'années; mais à partir de 1844, il a laissé de côté les parties intérieures, pour concentrer ses efforts dans les provinces de l'ouest, afin d'arriver plus promptement à relier ses levés topographiques et trigonométriques avec les opérations

(1) Le verste, divisé en 500 sagènes, = 1kil,067.

analogues entreprises en Prusse et en Autriche. La marche graduelle et les résultats de ces opérations doivent, sous plus d'un rapport, intéresser les sciences géographiques, ne fût-ce, par exemple, que par l'étendue des surfaces soumises aux opérations, et qui se prolongent de la mer Noire et de la mer Caspienne aux bords de la mer Glaciale. Le but qu'on s'était proposé paraît aujourd'hui atteint en partie, puisque les levés géographiques sont maintenant portés successivement vers les gouvernements situés plus à l'est. Il est nécessaire d'ajouter que l'échelle adoptée pour ces levés topographiques militaires est d'un pouce pour 500 sagènes, ou 1 verste (1), $\frac{1}{42000}$ environ.

De graves imperfections ayant été signalées dans l'ensemble des atlas géographiques des divers gouvernements, dont la construction se poursuit depuis plus de quatre-vingts ans, et qui ont fourni les matériaux pour une grande partie de la Carte de Russie en 60 feuilles, la Société géographique de Saint-Pétersbourg en demanda la rectification, et, sur sa proposition, cette opération fut commencée et accomplie en 1847, au nom de cette Société, par deux de ses membres effectifs, MM. Vrontchenko et Draschoussoff, dans les cinq gouvernements de Vladimir, Tamboff, Riazan, Voronége et Orel; le nombre des points fixés a été de 70. Les travaux ont été poussés avec vigueur dans le courant de 1849; ils se continuent sous la direction du lieutenant général Mourawieff, directeur en chef du corps des arpenteurs, et avec la coopération de quelques officiers distingués du corps de l'état-major gé-

(1) La sagène = $2^{m},13356$.

néral. Déjà l'atlas du gouvernement de Twer, qu'on considère en Russie comme un monument cartographique des plus remarquables, est terminé à l'échelle d'un pouce pour 2 verstes ($\frac{1}{84000}$ environ), et les 93 feuilles de 17 pouces de longueur sur 12 de largeur, dont il se compose, et qui contiennent la carte de toute la province, vont être chromo-lithographiées à Moscou, sous la surveillance du général Mendt. On publiera ensuite un second atlas de 154 feuilles, contenant les cartes séparées de chaque district; et l'on fera paraître, de plus, la Carte du gouvernement de Tver, en 4 feuilles, à l'échelle d'un pouce pour 8 verstes ($\frac{1}{336000}$). Le redressement des cartes d'arpentage doit être accompagné de descriptions statistiques des provinces, où le levé du plan est achevé. Une partie des opérations géodésiques et astronomiques, concernant l'Atlas du gouvernement de Riasan, sont faites, et l'empereur a décidé qu'elles seraient successivement étendues aux autres gouvernements, au nombre de dix, situés à l'est du méridien de Moscou (1), de manière que leurs atlas respectifs soient complétement terminés en 1859.

En 1847, M. le baron de Meyendorff avait proposé à la Société géographique, dont il est membre, de soumettre à une vaste exploration la région d'*humus* ou terre végétale de la Russie d'Europe, en examinant particulièrement la chaîne des élévations qui la traverse, et qui divise les eaux et les pentes de la Desna, du Don et des affluents de l'Oka. Diverses causes retar-

(1) Ce sont les gouvernements de Vladimir, Yaroslaw, Tamboff, Woronèze, Penza, Nijni-Nowgorod, Simbirsk, Saratoff et Kasan.

dèrent l'exécution de cette importante entreprise, et vu les dépenses considérables qu'elle devait entraîner, la Société se chargea seulement d'en faire exécuter à ses frais la partie géographique, et notamment la mesure des hauteurs qui forment la limite septentrionale de la zone, et la détermination exacte de l'axe du grès rouge ancien (système dévonien) (1), qui passe par ces hauteurs. Les recherches devant s'étendre sur une ligne d'environ 1 200 verstes (1 280 kil. environ) et être terminées dans l'espace de deux ans, dont la première consacrée à l'exploration de la partie nord-est de cette ligne de hauteurs, depuis le gouvernement de Witebsk jusqu'aux rives du Don, et la seconde à celle de la partie orientale, depuis le Don jusqu'au Wolga, pour déterminer plus exactement l'élévation de la zone dévonienne (1), on se proposait de remplacer les mesures barométriques par des nivellements géodésiques, au moyen des appareils perfectionnés (*distanzer-messer*) de Stampfer. La Société a fait en conséquence acheter à Vienne ces instruments ingénieux, lesquels, après une soigneuse vérification, ont été mis à la disposition de M. Helmersen, colonel du corps des mines, chef de l'expédition projetée, qui a été enfin commencée à la fin du mois de mai 1850 par cet officier supérieur, qui s'est dirigé d'abord vers la partie méridionale du gouvernement de Livonie, où la principale région dévonienne en Russie détache d'elle-même une bande dans la direction du sud-est jusqu'à Voronége. Cette bande fut traversée six fois en été par l'infatigable voyageur,

(1) On sait que le *système dévonien* est la première des trois grandes divisions établies par les Anglais dans les terrains inférieurs à la grande formation houillère.

et nommément de Vélije à Mohileff, de Mohileff à Dorogobouje, de Dorogobouje à Rosslavl, d'Orel à Tchern, d'Efrémoff à Voronége, et de Voronége à Toula. Je me bornerai à citer, parmi les résultats de cette expédition, deux cents observations barométriques, concernant les hauteurs de certains points, et une curieuse découverte, résultat des premières opérations de ce savant observateur, c'est que les élévations dévoniennes des gouvernements d'Orel et de Voronèze ne servent point, comme on l'avait cru jusqu'ici, de limites ou d'appui à la région de terre franche de l'intérieur de la Russie; mais que ce sont au contraire les couches de cette terre qui gravissent ces élévations et continuent jusqu'à leur base septentrionale, en finissant dans les environs de Toula.

La *Carte ethnographique du gouvernement de Saint-Pétersbourg*, construite par M. P. Köppen sur les 60 feuilles de la Carte spéciale de la Russie occidentale, et sur les 40 feuilles de la Carte détaillée de la Russie, est un nouveau service rendu par ce savant à la géographie de l'empire russe. L'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg, qui avait donné l'ordre de construire cette carte, l'a fait publier en 1849, en une feuille très-grand format, à l'échelle d'un pouce pour 15 verstes ($\frac{1}{630000}$) (1).

M. Köppen est également l'auteur d'une autre Carte,

(1) M. Köppen a publié en allemand, en 1850, à l'occasion de cette carte, des observations sous le titre de *Ueber die Deutschen in Saint-Petersburgischen gouvernement, mit einem Vorsvorte über die Ethnografisk Karte de genaunten gouvernement von Saint-Petersburg*, c'est-à-dire : Les Allemands dans le gouvernement de Saint-Pétersbourg, avec des observations sur la Carte ethnographique de ce gouvernement.

également ethnographique, de la Russie d'Europe, en 4 feuilles, à l'échelle d'un pouce pour 75 verstes ($\frac{1}{3150000}$), que l'auteur a rectifiée et complétée d'après les derniers levés maritimes et topographiques, ce qui doit la faire préférer, sans qu'il soit même besoin d'invoquer le talent consciencieux de Köppen, aux cartes générales du même format. La Société géographique de Russie a bien voulu m'envoyer pour mon usage particulier les deux premières feuilles formant la partie orientale, et me promettre les deux autres qui paraîtront incessamment (1).

M. Kiepert a publié à Weimar, en 1849, en 2 feuilles colombier, une Carte de la Pologne, de la Russie occidentale, jusqu'au Dniéper, etc., etc., accompagnée d'une notice de 2 pages en allemand.

La carte spéciale que M. Stuckenberg a proposé en 1849 à la Société géographique d'exécuter, proposition qui a été acceptée avec reconnaissance, offrira, lorsqu'elle sera publiée, un bien puissant intérêt. Elle doit en effet faire connaître l'extension progressive de l'empire russe depuis 1650 jusqu'à la paix d'Andrinople, ainsi que les lignes de défense successivement établies dans cet espace de temps contre les ennemis extérieurs.

L'indicateur des sources de la géographie, de la sta-

(1) Les noms étant écrits en russe sur cette carte, M. V.-A. Malte-Brun, fils de notre célèbre géographe, a eu, sur ma demande, la complaisance de faire un calque en blanc des deux premières feuilles; il en fera autant pour les deux autres lorsqu'elles seront parvenues à Paris, et je me propose de faire alors mettre les noms en caractères latins. M. Malte-Brun fera ensuite, s'il y a lieu, une réduction de la carte entière, qui pourra figurer dans le *Bulletin*, avec quelques explications que j'ai demandées.

tistique, de la cartographie et de l'ethnographie de la Russie, que prépare depuis longtemps le même écrivain, sera d'une grande utilité pour ceux qui s'occupent de ces différentes branches de la géographie. Ils attendront avec autant d'impatience la publication de la description détaillée des Nogaï, nomades du gouvernement de Stavropol, dont M. Archipoff, membre de la Société géographique de Saint-Pétersbourg, s'occupe depuis longtemps, et dans laquelle il doit donner un aperçu statistique et ethnographique de cette famille de Tatares.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES, VOYAGES.

Dans le désir de perfectionner la géographie de la Russie, l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg, qui semble rivaliser d'efforts avec la Société géographique, fait imprimer à ses frais une description de cet empire et des pays voisins en Asie, dont elle a confié la rédaction à MM. K. E. de Bär et Gr. d'Helmersen. Les tomes XIV et XV de ce recueil, commencé en 1839, ont paru à Saint-Pétersbourg en 1849. Ce recueil, sur lequel j'aurais désiré pouvoir vous fournir de plus amples informations, n'est point encore terminé et se continue.

Pendant que le gouvernement et les Sociétés savantes s'occupaient avec activité de faire mieux connaître la Russie, des savants et des voyageurs instruits cherchaient à contribuer à l'amélioration de cette œuvre patriotique par des explorations en différentes parties de l'empire russe, dont ils donnaient ensuite les relations, ou par la publication d'ouvrages descriptifs. C'est ainsi que M. L. C. Stuckenberg, dont j'ai déjà eu

occasion de mentionner les travaux, a fait paraître un ouvrage fort remarquable, dont la première partie, dans laquelle on trouve beaucoup de renseignements nouveaux et d'une grande utilité, a été imprimée à Saint-Pétersbourg en 1849, et contient des cartes, des plans et des monographies. Son titre est : *Essai de bibliographie ancienne et moderne de la géographie, topographie, ethnographie et statistique de l'empire russe* (Versuch eines Qvellen-anzeigers alter und neuer Zeit für das Studium der Geographie, etc.). La seconde partie est sous presse.

Les ouvrages suivants sur la Russie, dont la plupart sont dus à des nationaux, ne semblent pas devoir être passés sous silence.

Coup d'œil sur la statistique économique de la Russie (Obozrénié economitcheskoï Statistiki Rossii), par le professeur Gorloff. Saint-Pétersbourg, 1849. 1 vol. in-8° de 333 pages.

Revue statistique du commerce extérieur de la Russie (Statitcheskoé Obozrénié wnechney targowli Rossii), par M. G. Nébolsine. Saint-Pétersbourg, 1850. 2 vol. in-8° de 417 et 495 pages.

Tableau du gouvernement d'Arkhangel (Otcherki arkhanguelskoï Goubernii), par M. Werechtchaguine. Saint-Pétersbourg. 1 vol. in-12 de 409 pages.

Position géographique de Viatka (Oprédélénié geografischeskaho pologenia Viatki), par M. Jouceff. Kasan, 1850. Broch. de 41 pages in-8°.

Esquisse géologique de la route de Saint-Pétersbourg à la chute de l'Imatra (Otcherk dorogi k vodopadou Imatri), par M. le professeur Koutorga. Saint-Pétersbourg, 1849. Broch. de 34 pages in-8°.

Semi-Russien, par A. Budeus. Leipzig, 1849. In-8° (XVIII-716 pages). 2e édit. (allem.).

Voyage dans le nord-est de la Russie d'Europe par les fundrens *des Samoyèdes*, par A. G. Schrenk. Saint-Pétersbourg, 1850. 1re partie (XLIX-730 pages), 2 pl.

Voyage dans l'empire de Russie, par C. O. L. d'Arnim. 2 vol. (XV-569 pages).

La 16e et dernière livraison des planches du *Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée*, par la *Hongrie, la Valachie et la Moldavie*, exécuté en 1837 sous la direction de M. Anatole Demidoff, ayant paru en 1849, j'ai cru devoir citer ce voyage. On sait qu'il forme un volume in-fol., que les auteurs et dessinateurs sont MM. de Sainson, le Play, Huot, Léveillé, de Nordmann, Rousseau et du Ponceau.

Excursion pittoresque et archéologique en Russie, exécutée également sous la direction de M. Anatole Demidoff, par M. André Durand. 1849. 4e livraison de planches in-folio.

On a pu lire dans le numéro du *Bulletin* du mois dernier quelques lignes sur l'exploration faite par M. le capitaine de frégate P. de Krusenstern, des parages de la Petchora et de l'Indiga, rivières qui débouchent dans la mer Glaciale. Espérons que le projet conçu par cet officier russe, et dont sa première exploration n'est que le prélude, s'accomplira cette année, et que nous aurons bientôt une bonne description, ainsi qu'une carte exacte et rectifiée de la Nouvelle-Zemble, qu'il a annoncé l'intention de visiter.

C'est en traitant de l'Asie que je parlerai des travaux de MM. Castren sur la Sibérie; Tchihatcheff, sur l'Altaï; Kanikoff, Abich, Pigoroff; du prince G. Gagarine;

et du comte Stackelberg, sur le Caucase; du prince Soltikoff, sur la Perse; du professeur Bérésine, sur le Daghestan et la Transcaucasie ; de MM. Oumanents et Tchihatcheff, sur l'Asie Mineure; du colonel Hoffmann, sur les monts Ourals. Je renverrai à l'Afrique ce qu'il peut y avoir à dire sur les voyages dans cette partie du monde exécutés par MM. Kovalevski, Zenkowski, Raffalovitch et Bogdanowitch; à l'Amérique, les travaux hydrographiques de la Compagnie russe américaine; et enfin, à l'Océanie, quelques détails sur l'Atlas d'une portion de l'océan Pacifique, dont le département hydrographique a entrepris la publication.

(*La suite au prochain numéro.*)

Mémoires, Notices, Documents originaux, etc.

VOYAGE EN BATEAU DE SINGAPORE A PINANG,

PAR J. R. LOGAN.

Traduit de l'anglais.

Le voyage dont je donne ici quelques notes rapides fut entrepris dans le but principal de remonter le Salangor ou l'une des rivières adjacentes, de traverser de là les États de Manangkabau, et de descendre le Moar, afin de reconnaître, avec autant de soin que possible, la géographie de l'intérieur et le nombre, ainsi que les limites, des tribus Benua. Si le vent m'était favorable, je comptais toucher à Pinang avant de remonter le Salangor. Je me rendis en effet à Pinang; et comme le vent continuait à souffler du sud, je me décidai à changer mon plan primitif et à porter mes recherches sur les tribus du nord. Dans ce but, je visitai Kidah et la rivière de Krian. A Pinang même, je recueillis quelques données ethnographiques importantes, que je n'avais pu obtenir à Singapore; et je considérai l'occasion qui m'était offerte d'observer les traits physiques des Birmans et des Siamois, races que l'on n'a pas bien distinguées entre elles, comme une compensation suffisante du sacrifice momentané que je faisais de mon projet de voyage vers le sud. Les

notes suivantes ont peu de valeur par elles-mêmes; mais quand d'autres matériaux auront été recueillis, elles pourront être utiles pour déterminer les positions et les hauteurs relatives des montagnes, ainsi que les limites des divers bassins de fleuves qui coulent dans la péninsule.

Pinang, ce 30 septembre 1850.

J. R. Logan.

Mercredi 28 août 1850. — Départ de Singapore à deux heures de l'après-midi, dans un prau-sanggulong, monté de treize Malais de Malacca. — Vers le soir, nous n'avions pas dépassé Pulo-Dammar; mais, dans la nuit, une brise favorable s'éleva, et, à minuit environ, nous filions à travers Silak-Kubob par un fort vent de sud. A l'aube, nous étions, avec le vent contraire, entre Pulo-Pisang et Gunong-Pulai. Aidés par le courant, nous fîmes bonne route avec les avirons. La vue, quand le jour parut, était très-belle. Les Pisangs forment un groupe de collines peu élevées, entièrement recouvertes de jongles. Le niveau de la terre ferme n'est rompu que par deux montagnes isolées, Pulai, et, au nord-est, Blumat, que l'équipage ne connaissait que sous le nom de Gunung-Binut. Au nord, Gunung-Banang se voyait confusément. — De petites troupes de burung-rawa ne cessèrent pendant quelque temps de voler de Pisang à la péninsule.

Nous fîmes une mauvaise journée; le vent léger. — Le matin du 30, après une nuit de gros temps, nous nous trouvâmes seulement vis-à-vis de Tanjong-Moar. Gunung-Tundo était visible; mais un nuage cachait Ledang. Au sud de Moar, sont plusieurs petites mon-

tagnes isolées les unes des autres. L'une d'entre elles, la plus remarquable par la rondeur de son sommet, s'appelle Gunong-Sial. Ces montagnes paraissent répandues sur toute la surface du pays, entre la vallée du Moar et celle du Batu-Pahat (Rio Formosa). — A midi, nous mouillons sur la rade de Malacca; et, à trois heures, nous continuons notre voyage. Nous jetons l'ancre, la nuit, à Teloh-Panchur; car les Malais craignent de doubler le Tanjong-Tuan (cap Rachado) dans l'obscurité.

31 août. — A six heures du matin, nous étions un peu au sud de Kwalla-Linggi. On voit une chaîne continue de montagnes entre la vallée du Linggi et Tanjong-Tuan; elle s'étend du nord-est quart est, un peu au nord de la montagne de Rambau, au nord quart nord-est. Le massif le plus méridional et le plus rapproché s'appelle Gunong-Pasir, nord-est quart est. On dit que derrière cette chaîne est le pays de Srimananti. — Une montagne à sommet pointu se voit au nord-nord-est. — La côte, depuis le Linggi jusqu'à Tanjong-Tuan, est bordée de chaînes de collines peu élevées, couvertes de jongles. La plage se compose de sable rouge, où croissent çà et là des palétuviers. — Il y a quelques années, j'ai examiné et décrit les rochers depuis Malacca jusqu'à Pulo-Kang-Arang; je n'en reparlerai donc pas ici. — Comme nous approchions de Tanjong-Tuan, mes hommes devenaient silencieux, et avant que nous eussions atteint cette pointe, ils se reposaient subitement sur leurs avirons. J'allais les questionner à ce sujet, quand mon jurutuli malais entama une prière en arabe, qu'il récita d'une voix forte et solennelle, et à laquelle les matelots répon-

dirent par un profond *amin*. Dès qu'il eut fini, il les harangua d'un ton joyeux et persuasif pour qu'ils eussent à ramer vigoureusement. Il y avait peu de vent dans ce moment, et le choc causé par la rencontre des deux courants n'était guère plus fort que celui qui a lieu près de la pointe Sambo, dans le détroit de Singapore. Pendant un moment, nous crûmes que nous allions être entraînés par le courant; mais un énergique ensemble de nos rameurs nous fit bientôt franchir le passage. — Dans l'après-midi, nous passons le Kwalla-Lukut, dont l'aspect est tout différent de celui des autres rivières que j'ai vues jusqu'à présent. Au fond d'une baie spacieuse s'élève une rangée de collines abruptes, dont l'extrémité méridionale est en partie couverte de *lalang*. Non loin derrière ces collines paraît une ligne de montagnes peu élevées, dominées au sud par la chaîne de l'intérieur, qui n'a pas ici une hauteur considérable. Droit au nord-ouest, Jigra (Parcelar-Hill) montre son pic peu élevé. — A mesure que nous avançons, le Kwalla prend un aspect de plus en plus beau. Les montagnes de Simujong se développent et semblent occuper le sud de la baie, tandis que des collines et des montagnes plus rapprochées en bordent la rive septentrionale. Les monts Lukut paraissent terminer un des contre-forts avancés des hautes chaînes, car ils s'abaissent brusquement du côté du nord, vers le pays plat, qui s'étend jusqu'à la pointe Parcelar. — On voit là quelques légères ondulations de terrain. — B. Jigra est entièrement isolé dans la plaine; il doit avoir anciennement formé une île.

Lukut est en ce moment le bassin le plus riche en

étain dans le sud de la péninsule. On y voit une population considérable de Chinois, de Malais et de Benua. L'importance de cet endroit y a attiré le sultan de Salangar; il en a fait pendant quelque temps le lieu de sa résidence. — De Lukut, de bons sentiers parcourus par les Malais conduisent au Langat d'un côté et au Simujong de l'autre.

Toute l'après-midi, des nuages aux formes changeantes ne cessèrent de courir sur les montagnes, enveloppant tantôt un sommet, et tantôt un autre, et parfois se condensant en pluies torrentielles.

Au delà du Kwalla, on peut distinguer plusieurs chaînes : — 1. A l'est, chaîne basse, et, entre celle-ci et le 2, une autre plus haute, qui paraît être le Rambau. — 2. A l'est nord-est, chaîne de montagnes abruptes, où s'élèvent plusieurs pics. — 3. Au nord-est quart est, chaîne plus haute et plus massive. — 4. Au nord-est. — Le bassin du Muar doit s'élever derrière toutes ces montagnes.

1er septembre. — A cinq heures du matin, nous entrons dans le Slat-Lumut; 5 brasses à l'entrée. — Premier coude; nord-est : 4 brasses et demie près de l'extrémité; palétuviers de chaque côté. — Deuxième coude; sud-est quart est. On voit Jigra au-dessus du fond; au bout, à droite, sont des arbres de forêts, derrière un rideau de nipa et de nibong. — Troisième coude; nord-est; court. — Quatrième coude; nord-nord-ouest. — Cinquième coude : on voit de chaque côté, en avant, un bras d'eau; celui de droite est le Kwalla-Langat. — Sixième coude; nord-nord-est; très-long. Nous rencontrons ici un petit bateau, avec trois hommes et trois femmes, allant de Klang à Langat. Selon

eux, on met le temps d'une marée pour atteindre, en remontant, le Kampong du To-Kayo, et quatre jours pour arriver au pied des montagnes. — Septième coude; nord-est quart nord. On voit les montagnes de Klang au-dessus du fond. — Huitième coude; nord-nord-est. A droite, à l'extrémité, une courbe et un cours d'eau. — Neuvième coude; ouest. — Dixième coude; nord-nord-ouest. A l'extrémité, la haute mer; une ligne de côtes éloignées du côté de la terre (ferme), un détroi ide l'autre côté. Quand nous fûmes un peu au nord de Slat-Lumut, Bukit-Jigra parut à l'est-sud-est; une colline tabulaire au nord-est; Bukit-Juram tout près du rivage, au nord demi-est; une colline en dôme, nord-est quart nord; une chaîne de montagnes lointaines au nord; la colline de Salangar, comme une île à quelque distance de la côte, au nord quart nord-ouest; la plus au large des trois îlots appelés Pulo-Kukar, au nord-nord-ouest; et deux îlots nommés Pulo-Angso, à l'ouest-nord-ouest. Comme nous marchions, la silhouette des montagnes était à peine visible à travers un brouillard répandu sur l'intérieur. Au nord-nord-est, une chaîne élevée. — Je suis descendu sur une des îles Kukar, et j'ai vu qu'elle se composait d'un grès dur, cristallisé en quelques endroits, et d'une argile dure bleuâtre, en couches dirigées vers l'ouest quart nord-ouest, avec une inclinaison d'environ 45° au nord.

Comme je quittais l'îlot pour revenir au prau, qui avait le cap sur Salangor, la côte de Jiram, en face, me parut si attrayante, que je m'y dirigeai.

Nous n'avions aperçu aucun point habité depuis notre départ de Malacca; aussi fûmes-nous étonnés en voyant le rideau de cocotiers qui s'alignait le long

du rivage et abritait des maisons éparses çà et là. Le jour, glissant à travers ces arbres, nous montrait une vaste zone de rizières qui se détachait de la masse brune du jongle en partie montueux de l'intérieur. A gauche, Bukit Jiram, près de la plage, semble marquer la limite du village. Le côté méridional de Bukit-Jiram est couvert de lalang, que dominent encore quelques arbres.

Le brouillard avait disparu, et l'arrière-plan du paysage était occupé par une belle chaîne de montagnes dont le massif principal a l'aspect le plus imposant. Jiram me rappela Malacca; mais ses montagnes sont, je crois, encore plus belles que celles du Ledang. En approchant du rivage, notre sampan échoua sur un large banc de vase qui précède la plage sablonneuse; après maints efforts dans la boue, où mes hommes s'enfonçaient jusqu'à la ceinture, pour traîner l'embarcation jusqu'au bord, j'abandonnai l'idée de prendre terre. J'appris de quelques indigènes de Jiram, qui pêchaient dans un bateau, que les montagnes s'appelaient Grisi-Ambur. Ils me dirent que les Rawa attaquaient actuellement les Benua dans l'intérieur de Salangor, et que le chef de Ulu-Salangor était allé à Lukut prendre les ordres du rajah à ce sujet. Ils ajoutaient que leurs incursions s'étaient à présent étendues jusque dans l'intérieur de Birnam. — Les bords des rivières au-dessus de Lukut sont faiblement peuplés, excepté près des embouchures. — Le Salangar est plus grand que le Klang, et on ne peut pas le remonter en moins de dix jours. — Les habitants de Jiram, pour la plupart, s'occupent de la pêche; mais ils se livrent aussi à la culture du riz et à l'extraction du produit des forêts, et leurs voyages

commerciaux les conduisent au sud aussi loin que Malacca. Au nord, ils ne dépassent pas Salangor. La population est venue originairement de Malacca.

Jiram mérite quelque attention. A l'exception de Padang, un peu au sud de Muar, c'est la seule côte peuplée, entre Singapore et Pinang. Il n'y a aucune raison de croire que le reste du littoral ne puisse être de même habité et cultivé. Rien ne permet d'établir une différence entre Jiram et Padang, ou entre Malacca et la province de Wellesley, et les autres plaines d'alluvion argileuse qui s'étendent le long de la côte. La grande plaine au nord de Salangar, par exemple, pourrait recevoir avantageusement d'importantes plantations de cocotiers le long de son rivage sablonneux, et des rizières sur une étendue de bien des milles dans l'intérieur. L'absence de toute culture dans cette zone ne peut pas être due à l'esprit capricieux et rapace des gouvernements malais; car cette cause aurait aussi empêché les grandes agglomérations de population formées dans l'intérieur, à l'instar de celles qui occupaient la plaine de Kidah avant les incursions des Siamois. La véritable cause en est dans la faiblesse de ces gouvernements et dans leur défaut d'organisation civile et militaire.

Les Malais ont un caractère nomade, aventureux et imprévoyant; des familles isolées, de petites troupes, forment souvent des établissements sur des points inhabités, soit du littoral, soit de l'intérieur : mais elles n'obtiennent aucune protection de leurs chefs. Les côtes sont livrées, sans aucune défense, au pillage des pirates. Avant l'époque où les autorités anglaises eurent pris entre leurs mains la police des détroits de

Malacca, la fondation, l'existence d'un village près de la mer étaient impossibles, à moins que ces établissements ne fussent ou assez considérables pour résister aux attaques, ou trop pauvres pour les attirer. Les criques, les détroits et les îlots situés depuis Malacca jusqu'à Salangar étaient continuellement infestés de prau montés de pirates, qui y trouvaient de faciles retraites. Un grand nombre de noms de lieux nous rappellent encore le temps où toute cette côte était au pouvoir des pirates : Labuan-Perompan, mouillage favori des bandits; Pulo-Penjudi, un peu au sud de Tanjong-Tuan, où, de retour de leur expédition vers le nord, beaucoup d'entre eux se livrant au jeu, perdaient le butin qu'ils rapportaient. — A présent la côte est sûre, comparativement à ce qu'elle était autrefois; car elle est encore visitée par les pirates, et récemment un proche parent, je crois même le fils du roi, fut grièvement blessé en résistant à une attaque faite contre son prau. La seule mesure efficace à prendre contre ce fléau, c'est d'organiser une police générale au moyen de bateaux rapides à la voile et à la rame, que les gouvernements anglais et malais entretiendraient en croisière le long de la côte, pour surveiller les mouvements des pirates. La piraterie ne sera complétement étouffée que lorsque tout l'archipel sera réellement gouverné par les pouvoirs européens ou lorsque le caractère des indigènes aura fait de grands progrès; mais il n'y a absolument aucune difficulté à la réduire au niveau du brigandage ordinaire sur terre, ou du moins à la rendre assez rare et assez légère pour qu'elle ne soit plus un obstacle à la formation des villages le long du littoral. Jusqu'à ce qu'on

en soit arrivé là, la facilité de se cacher dans les sinuosités et les criques innombrables d'une côte déserte et recouverte de jongles donnera toujours naissance à des expéditions de pillage sur les points occupés.

2 septembre. — Dans la nuit, un grain du sud-ouest, qui dura quelque temps, arrêta notre marche. Ne pouvant pas tenir le prau au large, nous fûmes obligés de jeter l'ancre ; mais la bourrasque augmenta tellement, que nos deux ancres et les efforts des matelots cramponnés à des gaules appuyées au fond ne purent empêcher notre navire de passer par-dessus le banc de vase. Le vent heureusement tomba ; le matin, nous nous trouvâmes embourbés tout près des palétuviers du rivage, et séparés de la mer par un large bas-fond de vase. Ce ne fut qu'à environ midi que la marée nous mit à flot et nous permit de continuer notre navigation vers le nord. .

Nous atteignîmes bientôt Tanjong-Karang, pointe basse et sablonneuse, recouverte d'un jongle de linūgadei rabougri. — La chaîne de montagnes en vue est très-étendue. Le massif principal gît à l'est quart nord est ; un pic élevé et remarquable à l'est ; Salangor au sud-est quart sud ; d'autres montagnes plus éloignées, probablement Grisi-Ambur, à l'est sud-est.

Pendant que la marée montait, nous avions hélé un petit bateau de Salangor, qui avait pêché toute la matinée ; il nous accosta et nous fournit une bonne provision de poissons frais. Les hommes qui le montaient nous dirent que la branche principale du Salangor (celle de droite en remontant) se dirigeait au sud, et approchait de la tête du Klang, tandis que la petite branche à gauche venait de l'est. Les affluents sont tous

du côté de Grisi-Ambur; les eaux de l'autre côté se déversent dans la rivière de Pahang. Tous les renseignements que j'ai obtenus tendent à confirmer les conclusions que j'avais tirées des relations de mes visiteurs Mintira; à savoir : qu'il y a un nœud de montagnes dans les vallées desquelles le Pahang, le Salangor, le Klang, le Langat et le Muar prennent tous leurs sources. Ce doit être le premier système de montagnes au nord du système, moins considérable, du Blumut, dans le Johore; le bassin du Sigamet, affluent oriental du Muar, en embrasse la partie du sud-est, et les vallées les plus méridionales déversent leurs eaux dans le Batu-Pahat.

La pointe suivante, Tanjong-Pasier-Panjang, reste au nord-nord-ouest de Tanjong-Karang. Nous la passâmes à deux heures et demie de l'après-midi; et à six heures, nous voyions les Sambilans, au nord-ouest. — La montagne la plus éloignée au sud avait la forme d'un pic, et nous restait à l'est-sud-est; le milieu d'une grosse masse de montagnes était à l'est quart nord est; une autre masse, au nord-est demi-est.

3 septembre. — Toute la côte vue hier était basse, sablonneuse et couverte de jongles de linñgadei. — La nuit vint avant que nous ayions pu atteindre l'embouchure du Birnam; à dix heures, comme nous prévoyions un autre grain, le Panglima, accompagné de trois hommes, alla dans le sampan à la découverte de cette entrée. Peu de temps après son départ, le grain se déclara, mais il fut moins violent que celui de la nuit précédente; nos ancres tinrent bon. Le sampanne revint que le lendemain matin; ses hommes avaient été obligés, par la force des lames qui roulaient sur

le banc, de chercher un refuge dans un *jirmal* (estacade de pêche). — Ce matin, nous voyons le Kwalla-Birnam tout près de nous, au nord-est. Il forme une baie large et profonde. Tout le pays est parfaitement plat jusqu'au pied des montagnes; nous n'y découvrons pas une seule colline. La chaîne principale commence derrière l'extrémité nord du Kwalla, et s'étend au sud-est vers le point le plus méridional que l'œil atteigne d'ici. La partie nord, derrière le Kwalla (nord-nord-est demi-est au nord-est), a une silhouette partiellement dentelée. La partie du milieu est plus haute, plus massive et plus arrondie; mais les courbures les plus marquées sont découpées et dentelées. La partie la plus haute, celle dont le sommet est arrondi, reste au nord-est quart est. La portion méridionale de la chaîne a aussi une crête déchirée. Elle se termine vers l'est quart nord est. L'intervalle qui la sépare de la chaîne suivante est occupé par quelques pics peu élevés. Gunung-Bubo, haute montagne à sommet pointu, située dans Pera, est presque au nord. La première pointe du côté du nord est par le nord-ouest quart nord. Au-dessus de la pointe située au nord-nord-ouest, on voit une courte rangée de collines peu élevées, et à peu près au nord-ouest, un des Sambilans. — A dix heures du matin, nous avions passé Sungi-Rungkup, frontière de Salangor et de Perak.

Quand nous fûmes à la hauteur de la pointe sud de Kwalla-Pera, la chaîne de Bubo, au nord, avait beaucoup grandi, et celle du sud avait perdu de son élévation. Entre celle-ci et Bubo, on voit une petite chaîne

isolée. Bubo, isolé comme Jerai et Pinang, est majestueusement élevé.

Pointe sud de Kwalla-Pera . . .	E.
Bubo.	N. $\frac{1}{4}$ N E.
Pointe nord de la chaîne	N. E. $\frac{1}{4}$ N.
Point culminant.	E. N. E.
Grand Sambilan	O.
Sambilan du sud	O.S.O. $\frac{1}{2}$ O.
Collines au delà de Pankor . . .	N. $\frac{1}{2}$ O.
Pankarlant (pointe en mer). . .	N. O. $\frac{1}{4}$ N.
— (pointe vers la terre).	N. N. O.

La première pointe suivante est un groupe de collines. Pulo-Jara n'est connu de l'équipage que sous le nom de Pulo-Tambora.

Nous entrons dans le détroit de Dinding, et nous nous arrêtons pour faire de l'eau. Dinding est une chaîne basse de collines boisées, qui ressemblent exactement à l'une des chaînes méridionales de Pinang. Le roc se compose d'un granit à gros grains, qui, comme la plupart des granits, produit un sol favorable à la croissance des jongles naturels. L'aiguade est dans la première crique en entrant dans le détroit. Un sentier conduit à travers le jongle, sur le penchant de la colline, jusqu'à un endroit frais et couvert, où l'eau, après avoir circulé entre des rochers moussus, se jette en mince cascade dans une petite grotte. Les Malais disent que c'est le lieu où les Hollandais avaient leur factorerie ; ils parlent aussi d'une pierre sur laquelle est sculptée une figure de tigre.— Ici le détroit est entièrement fermé au nord par les

terres; il est ouvert par le sud. Du côté de la terre, s'élèvent deux chaînes de collines; celle du dedans est à peu près aussi élevée que la chaîne de Dinding. En avançant dans le détroit, la rangée de collines qui bornent la vue du côté de la terre ferme s'interrompt subitement, et laisse voir par une ouverture profonde les montagnes lointaines de l'intérieur. Au bout de cette ouverture est l'embouchure de la rivière Dinding, où le tokayo de Pera s'est dernièrement établi pour exploiter l'étain.

4 septembre. — Cette nuit, nous mouillâmes du côté nord de Pulo-Talang. Vers le matin, nous levâmes l'ancre, et au jour nous étions entre les Bruas et le Trong. Les montagnes ont d'ici un aspect tout nouveau. La chaîne massive et imposante de Bubo est si proche de nous, qu'elle paraît presque s'élever de la mer. La silhouette de la masse centrale est en général anguleuse; le sommet est en forme de table; mais tout auprès, du côté du nord, commence une série de dentelures aiguës. Elle ressemble au Tioman plus qu'à aucune autre montagne de la péninsule que j'aie vue; mais elle est moins dentelée. Ces montagnes de l'intérieur sont, sous tous les rapports, de pures répétitions des grandes îles; par exemple, Tioman, Tinggi, Krimun et Pinang; de sorte que si la théorie de l'élévation et de la formation de celles-ci était bien établie, elle s'étendrait également sur tout le système orographique de la péninsule. Vu du nord, le groupe de collines qui sont situées sur la terre ferme, vis-à-vis les Dinding, et qui forment un des côtés du détroit, est isolé; il est deux fois plus haut et plus massif que celui des îles. — Un peu à l'est, on voit une colline peu

élevée. — En face et au sud du Bubo, sont quelques chaînes peu étendues de collines.

Au nord du Bubo s'élève une autre chaîne de montagnes aussi imposante par sa masse, mais moins abrupte dans ses contours et moins haute dans sa partie centrale. Au-dessus de son rameau nord, on voit les sommets mamelonnés d'une suite de montagnes lointaines. Encore au delà, l'œil suit au nord-ouest la chaîne de Kidah, couronnée en ce moment d'un beau nuage, qui couvre aussi le sommet de Jerai. Pinang semble tenir à cette chaîne et la terminer en l'abaissant. Le Gunong-Gantang, qui n'est pas grand, a le contour d'un ours assis entre le Bubo et la chaîne septentrionale. Jusqu'à présent, les montagnes ont formé de simples chaînes; maintenant elles sont plus rapprochées de la mer, plus massives, et laissent apercevoir entre leurs sommets les lignes de chaînes intérieures, qui dépassent aussi à droite et à gauche leurs extrémités. On a de là l'impression que la largeur du pays a augmenté. La grande étendue de l'embouchure de la rivière Pera prouve encore que nous sommes arrivés vers la partie la plus large de la péninsule.

Dans la soirée, nous naviguâmes dans le détroit formé par Pinang et la terre ferme. La vue, surtout du côté de celle-ci, rencontrait une incomparable paysage composé de masses montagneuses, de sombres collines couvertes par le jongle, de vergers et de cultures d'arbres à épices s'étalant sur le flanc des coteaux, de plages plantées de rideaux de cocotiers abritant des villages ou des huttes isolées, puis la mer fermée de toutes parts et parsemée d'îles.

Les seules magnificences naturelles de ce point sont supérieures à toutes celles que peuvent offrir les autres parties du littoral de la péninsule.

NOTICE EXPLICATIVE
D'UNE VUE DU CÔNE DE L'ARARAT,
PRISE D'APRÈS NATURE ET DESSINÉE
PAR M. ABICH (1).

Cette vue a été prise à l'aide d'un petit théodolite. Les distances relatives de tous les points essentiels pour saisir exactement les formes et les contours des masses ont été levées au moyen d'angles verticaux et horizontaux et tracées immédiatement sur les lieux. La vue place l'observateur sur la cime du petit Ararat, et le regard, fixé sur le grand Ararat, se trouve exactement dans le sens d'une ligne dont la direction de S. E. N. O., est celle de l'axe d'un système volcanique elliptique dont les deux centres sont occupés par les deux Ararat. Le système en question s'élève sur une pente doucement inclinée vers le N. E., que forme le gradin naturel entre la haute plaine de Bajazid, n° 17, et celle de l'Araxe, n° 16, 2442 et 4553 pieds de France (793 et 1479 mètres).

La position relative et la configuration des deux montagnes en question sont les résultats d'un ordre de phénomènes bien différents entre eux, qui se sont

(1) Voyez cette vue à la fin du numéro, page 556.

succédé les uns aux autres dans une période, selon toute probabilité, très-longue. L'effet combiné de ces phénomènes a produit dans le grand Ararat une montagne qui affecte dans sa partie supérieure la forme d'un segment de cône légèrement courbé. Ce cône, creusé au milieu, et tronqué vers le N. E., s'ouvre du côté de la plaine de l'Araxe, en faisant voir la profonde vallée de Saint-Jacques sous forme d'une cavité de cratère immense (1).

L'Ararat, vu du côté de l'Araxe, présente un dos de montagne qui impose par sa largeur et par les grands et sauvages traits de l'enfoncement cratériforme qu'il renferme. Cette vue de la montagne en face contraste singulièrement avec la forme régulière d'un cône pointu et fermé de tous côtés, telle que la vue de la montagne en profil la fait saisir, de la manière la plus satisfaisante, de la cime du petit Ararat.

La vallée de Saint-Jacques imprime au grand Ararat le type d'un magnifique cratère de soulèvement. La structure interne de la montagne y est mise à nu, et les roches trachytiques pétries de pyrites, que l'on y trouve tantôt disposées en couches irrégulières, tantôt en massifs de conglomérats grossiers, ne laissent pas de doute sur la nature purement volcanique du mont célèbre de *Noé*. Toutefois ce n'est pas dans la vallée de Saint-Jacques qu'il faut chercher de véritables coulées de laves ou des cônes de scories et de cendres, comme ceux qui hérissent le fond et les parois de la célèbre vallée *del Bove*, sur l'Etna.

(1) La nomenclature tatare a bien saisi les traits physiques caractéristiques de l'Ararat, en l'appelant *Agri-dag*, c'est-à-dire *montagne courbée*.

Dans toute l'étendue du Maranco d'Argouri jusqu'au pied du glacier qui occupe le fond de la Caldera [8620 pieds (2800 mètres) n° 12], immédiatement au-dessous de la cime neigeuse de l'Ararat, rien n'affleure au jour qui rappelle un volcan de notre époque.

Les phénomènes éruptifs sur l'Ararat, qui se distinguent par leur grandeur et leur analogie avec ceux de nos jours, sont tous postérieurs à la formation des massifs et des conglomérats trachytiques du noyau de la montagne; leur apparition remonte évidemment à l'époque des derniers mouvements de dislocation qui s'exercèrent sur la partie centrale du système entier (y compris le petit Ararat), et lui rendirent sa forme actuelle de cratère.

Les éruptions modernes, qui ont couvert l'Ararat d'une formation bien récente de coulées de laves trachytiques et doléritiques, se sont fait jour par préférence sur une bande qui traverse le système dans la direction de son axe longitudinal. Par cette disposition géologique, deux grandes régions éruptives, l'une diamétralement opposée à l'autre, se sont établies sur les versants septentrional et méridional de l'Ararat; celle qui est au nord embrasse une montagne conique très-surbaissée et régulière, tellement adossée à la partie centrale de l'Ararat, qu'elle fait partie essentielle du système entier. Toute cette portion latérale de l'Ararat, qui porte le nom de *Kipgoell*, paraît être un produit d'éruptions laviques successives. Elle se termine en plaine, doucement bombée, d'une hauteur absolue de 10000 pieds (3248 mètres) environ. La régularité de cette plaine, couverte en majeure partie de gazon, avec une riche flore alpine, est interrom-

pue par les résultats d'une immense éruption de laves, qui eut lieu au milieu de la plaine. Des remparts gigantesques de laves et de scories entourent le point d'émission de cette grande coulée de lave trachytique, qui resta suspendue sur le versant oriental de la montagne au deuxième tiers de sa hauteur. Deux vastes cavités cratériformes, tout près du point d'émission de cette lave, paraissent résulter d'enfoncements énormes, qui ont eu lieu dans la voûte du Kipgoell. Ils mettent à nu, en profil naturel, une succession de grosses couches de laves compactes, alternantes avec des masses scorifiées et boursouflées. Ces deux cratères remarquables se trouvent peut-être dans une dépendance nécessaire de l'éruption susdite, comme d'une autre qui fit sortir d'une large crevasse, dans le flanc septentrional du Kipgoell, la grande coulée de lave qui présente aujourd'hui les amas boisés de blocs gigantesques de trachyte du Gorgan, faisant saillie, sous forme d'un promontoire allongé, au pied du Kipgoell. Deux autres cavités cratériformes, également adossées à la base de ladite montagne, trahissent une intime relation avec l'origine de tous ces monticules et coulées de lave doléritique, qui se sont répandus vers le N. E. et avancés très-loin dans la plaine de l'Araxe.

La région éruptive sur la pente méridionale de l'Ararat est celle que la vue représente.

L'activité éruptive a ouvert ici, dans les flancs du grand Ararat, une large crevasse, une fente d'éruption qui commence immédiatement au-dessous de la cime, en poursuivant sa direction vers le S. E. Dans la partie supérieure du cône de l'Ararat, cette fente a

laissé ses traces dans une sorte d'enfoncement *sous forme d'une niche allongée* et croissante en largeur, en partant de la cime vers la base. A la base de cette niche, le pied du cône fait insensiblement passage sur une sorte de plaine doucement inclinée, qui forme la voûte d'un *grand terrain bombé*, comparable, sous plusieurs rapports, au plateau du Kipgoell et pourvu également d'un *enfoncement cratériforme* considérable. Une *prolongation latérale* de ce terrain bombé, dont le noyau consiste en trachyte à gros cristaux de feldspath vitreux, affecte la nature d'une immense coulée dont les extrémités tombent à pic et font voir des parois de trachyte compacte, douées d'une structure grossièrement prismatique. Les points désignés sous les n°s 5 et 4, sur la liste des hauteurs, se rapportent à ce promontoire trachytique et déterminent son inclinaison.

L'*endroit du campement* supérieur, sous le n° 3, se trouve au pied de l'extrémité inférieure de ces masses de trachyte, qui sont enclavées des deux côtés par des coulées de laves qui prennent leur origine dans des hauteurs beaucoup plus considérables, sur les flancs du grand cône. Une longue *série de cônes d'éruption* s'est établie sur la bande éruptive qui communique avec la niche d'enfoncement susdite. Plusieurs de ces cônes font voir leurs *cratères réguliers*, qui ont vomi de longues coulées de laves : ce sont de véritables *cônes de cendres*, *de scories*, et *de rapillis*, et le phénomène du mouvement de la lave coulante y paraît fixé, encore aujourd'hui, dans les masses contournées et scorifiées avec une clarté et une fraîcheur étonnantes. D'autres monticules coniques, qui font partie de ce groupe allongé de produits éruptifs, se composent purement de

masses *scorifiées et boursouflées*, en imitant exactement, sur une échelle plus vaste, la disposition de *cônes sur une ligne*, comme ils se trouvent figurés sur la table 1re de mes *Vues illustratives*, qui fixent un des états éphémères sur le plateau du cratère du Vésuve en 1834. Tous ces cônes et ces monticules sont les effets contemporains d'une éruption latérale gigantesque, dans le sens d'une crevasse d'une longueur de plusieurs milles géographiques, dont l'extrémité inférieure est marquée par la position du grand cône de scories et de cendres nommé Karnyaryck (n° 11), qui n'est plus visible dans la vue en question.

Les grandes traînées de lave qui sillonnent les flancs du cône de l'Ararat, à droite de la vue, appartiennent toutes à des éruptions latérales contemporaines qui se manifestèrent indépendamment de l'activité des cônes alignés à gauche, et suivant une autre direction dans la région la plus élevée de la montagne. Un point d'éruption principal, le même qui est indiqué sous le n° 7 de la liste des hauteurs, se trouve visible en face sur la vue. C'est un cône d'éruption très-caractéristique, dont les masses déchirées et noires font saillie à travers les neiges perpétuelles. Les coulées de laves, sorties de ce point comme des autres, qui restent cachées sous la calotte de neige et de glace, en face de la plaine de l'Araxe, se présentent comme des digues gigantesques qui descendent de la cime de l'Ararat vers la plaine. Pourvues d'une dépression canaliforme dans le sens de leurs axes longitudinaux, ces digues se divisent en plusieurs ramifications qui se touchent mutuellement, et se répandent en s'élargissant sur les pentes inférieures et moins escarpées de la montagne.

La ligne rouge ponctuée correspond à la route que j'ai prise à différentes reprises dans mes excursions vers la cime de l'Ararat. C'est la même route qui a été suivie par le colonel Chodzko, en 1850.

Toute cette partie de la pente qui se trouve au milieu des deux grandes régions éruptives ci-mentionnées offre un terrain plus uni, moins couvert d'inégalités, et facile à être traversé à cheval jusqu'au point n° 3. D'ici on fait mieux de monter sur le dos du grand promontoire trachytique que de traverser, d'une manière très-pénible, les arêtes tranchantes et aiguës des énormes coulées de lave, de trachyte résinite noir, à gauche, pour arriver au point n° 5. Deux routes se présentent à ce dernier point pour gagner la cime du cône ; elles correspondent aux deux bords de la grande niche d'enfoncement mentionnée plus haut et bien visible à la vue (1).

Repoussé, dans ma première tentative pour monter à l'Ararat, le 16 août 1844, à trois heures de l'après-midi, au point du bord droit de cette niche n° 8, par un de ces orages momentanés qui s'engendrent si fréquemment, et par préférence, sur le versant méridional du système de l'Ararat, j'ai eu le même sort, pendant la nuit du 23 août 1844, dans ma seconde tentative, à l'endroit du bord gauche que la vue indique, à une hauteur plus considérable que celle du petit Ararat. La violence de l'orage, qui commença vers minuit, s'unissait aux phénomènes électriques les plus immé-

(1) Ces deux bords se dessinent sur la neige comme deux longues traînées noires divergentes qui partent de la cime de l'Ararat; ils représentent un alignement d'énormes blocs de trachy-porphyre résinite noir, qu'il faut escalader pour arriver au point 8.

diats et les plus intenses, durant lesquels l'échange, entre l'électricité atmosphérique et celle de tous les corps voisins, était tellement fort, que des lueurs électriques, sous forme de petites flammes phosphorescentes, furent longtemps observées, sortant des extrémités de plusieurs instruments métalliques, et voltigeant au-dessus des pointes des bâtons ferrés, aussitôt qu'on leur donnait la position verticale. Une forte averse de neige, qui se continua pendant toute la nuit jusqu'à dix heures du matin, couvrit le cône entier de la montagne d'une couche de neige et de grésil de plus d'un pied d'épaisseur. La route que l'on avait prise pour traverser les blocs aigus de la lave trachytique résineuse noire de l'arête susdite fut rendue tellement impraticable, qu'il fallut descendre, en glissant sur les pentes escarpées et neigeuses des talus de terrain meuble qui conduisent de la hauteur des bords de la niche indiquée, dans le vaste espace de son intérieur, hérissé de petits glaciers. La troisième tentative pour parvenir à la cime du grand Ararat, en prenant, le 3 septembre 1844, la route du Kipgoell, sur le versant septentrional du grand cône, ayant manqué à cause de la déclivité des pentes arrondies, couvertes de glace, je revins pour la quatrième fois sur mes pas, en dressant, le soir du 28 juillet 1845, mon camp à peu près au point n° 7 de la vue. Un massif trachytique, sous forme d'un immense filon, fait ici saillie. Il est traversé par plusieurs fentes et crevasses longitudinales, à l'aide desquelles on parvient à une partie plus élevée de la pente du cône, où l'on recommence à rencontrer, au lieu de rochers en place, un terrain meuble, composé de débris de roches très-altérés par les effets de la décomposition.

Des roches très-semblables à celles qui forment la partie centrale de l'Ararat affleurent dans cette localité, comme dans l'intérieur de la grande niche d'enfoncement susdite. C'est évidemment la fréquence du pyrite (fer sulfuré) dans cette roche, dont la décomposition agit sur la destruction de la dernière, et influe par ces effets sur l'absence de la neige dans cette hauteur. Les exhalaisons sulfureuses que l'on ressent dans cette localité sont des phénomènes collatéraux, et des suites naturelles de cette même décomposition, dont les effets destructifs peuvent être examinés dans l'intérieur de la vallée de Saint-Jacques dans toute leur puissance.

Après avoir traversé en six heures la distance entière du point n° 7 jusqu'à la cime de l'Ararat, j'atteignis le point n° 9, le 29 juillet 1845, à midi.

La cime de l'Ararat, comme il a été déjà dit plus haut, correspond à la partie la plus élevée du bord occidental du grand cratère de soulèvement.

Ce bord a le caractère d'un dos à surface doucement arrondie et ondulée, muni d'une série de plusieurs collines très-basses, dont l'une touche immédiatement à l'autre, et qui se trouvent alignées sur un plan commun, peu incliné vers le N. O. Les deux collines qui occupent une place moyenne sur ce dos indiqué, et qui sont, par leur hauteur absolue, les plus propres à représenter la véritable cime de l'Ararat, sont très visibles. Ces deux points, dont celui qui est à gauche fut visité par Parrot, se disputent tellement le rang de la véritable et dernière cime de l'Ararat, qu'après les excellentes opérations de M. Fedorow, compagnon de voyage de M. Parrot, on a renoncé à la tâche de fixer

rigoureusement une différence de hauteur entre les deux collines, que l'œil, placé en face de la montagne, n'est pas à même d'apprécier (1).

Le col qui sépare le cône du grand Ararat de celui du petit, représenté sous le n° 2, forme un dos extrêmement plat, qui renferme une plaine parfaitement horizontale, dont le diamètre est d'un demi-kilomètre à peu près.

Les écueils qui font saillie sur l'avant-fond de la vue appartiennent à la roche centrale du petit Ararat, très-analogue à l'andésite des Andes de l'Amérique méridionale. Les débris pierreux qui abondent sur la cime du petit Ararat proviennent du délabrement de cette roche, qui s'opère continuellement sous l'influence des agents atmosphériques.

L'arrière-fond du dessin fait voir, à gauche du grand cône, le gradin supérieur de la plaine de Bajazid, traversée en partie par les laves doléritiques du système volcanique du Tantoureck des Arméniens, à l'O. de la ville de Bajazid; on remarque plus loin la chaîne de collines porphyriques qui sépare les bassins de l'Euphrate et de l'Araxe. Le système trachytique de l'Aghdagh domine, au delà de cette chaîne, la large vallée du Mouradtchai avec les eaux chaudes du n° 21. Immédiatement au côté gauche du cône du grand Ararat se présentent, l'un après l'autre, les magnifiques cratères de soulèvement trachytiques du Sordaghet de l'Aslanlydagh, au delà desquels la vue est limitée par les hauteurs volcaniques arrondies du Synak et du Parlydagh, n° 27,

(1) Voyez *Reise zum Ararat*, par Parrot.

qui entourent le lac alpin Balykgoell, du n° 28. La cime la plus éloignée, visible dans cette direction, appartient au Koesoedagh.

A droite du grand cône de l'Ararat, la vaste plaine de l'Araxe, n° 16, unie comme le fond d'un lac, est faiblement indiquée; à perte de vue se tracent les contours, presque horizontaux, de la plaine de laves doléritiques et basaltiques entre l'Alaghez et le fleuve Arpatohai.

Abich.

Berlin, mai 1851.

Analyses, Extraits d'ouvrages, etc.

MANUEL DE CHRONOLOGIE UNIVERSELLE,

PAR M. SÉDILLOT (1).

On dit habituellement : La géographie et la chronologie sont les yeux de l'histoire, et rien n'est plus vrai; mais on ne dit pas assez : ces deux sciences ne marquent pas seulement le temps et le lieu, l'époque et le théâtre des événements : la première, par la description fidèle des sites où s'est passé un fait historique et des circonstances locales qui ont concouru à l'amener, peut, dans certains cas, en expliquer les causes; la seconde, en marquant le temps précis, fait connaître l'enchaînement des faits qui ont précédé, et qui ont influé presque toujours sur l'événement qu'il s'agit de décrire. L'historien ne saurait donc se passer du secours ni de l'une ni de l'autre, pas plus que tout lecteur intelligent qui sait voir autre chose dans l'histoire qu'une série de faits détachés et sans liaison nécessaire. Les temps et les lieux constituent donc le canevas de l'histoire; l'office du narrateur consiste à écrire son récit sur cette sorte de trame, en le subordonnant à la double donnée, qu'il ne doit jamais perdre de vue un seul instant. Il y a plus d'un siècle qu'on a imaginé des tableaux, à double entrée, construits sur ce prin-

(1) IIe partie. 1 vol. in-18, 380 p. Paris, Ducrocq, 1850.

cipe. L'échelle des temps, avant et après l'ère chrétienne, formait comme l'axe du tableau; les lieux et les peuples en formaient les cadres, sur des lignes parallèles : de là les synchronismes, condition sans laquelle l'histoire n'a pas toute son utilité.

C'est cette même pensée qui a dirigé M. L. Am. Sédillot, l'auteur d'un *Traité de chronologie universelle*, qui vient de paraître, comme complément de son *Manuel de chronologie*, manuel dont le mérite et l'utilité ont été constatés par quatre éditions successives. Dans ce nouvel ouvrage, M. Sédillot est venu à bout d'une difficulté réelle. Un tableau présente d'un seul coup d'œil tous les synchronismes réunis, comment obtenir un résultat équivalent dans un volume in-18? Mais, dira-t-on, pourquoi ne pas donner des tableaux? Cette objection tombe devant un mot : son livre est destiné aux colléges, où les grands tableaux dont nous parlons ne sont pas admis. Il s'y est pris d'nne manière ingénieuse pour résoudre le problème : il a choisi cinq grands peuples, dont il a déroulé les annales successivement; puis il y a rattaché, page par page, les faits relatifs aux autres nations. Ces cinq nations sont les Hébreux, les Perses, les Grecs, les Romains et les Français. De là quatre grandes époques : la première, de la création du monde à l'an 526 av. J.-C., fin de la captivité de Babylone; la deuxième, de 526 à l'an 323 ou à la mort d'Alexandre; la troisième, de la mort d'Alexandre à l'an 476 de l'ère chrétienne, date de la chute de l'empire d'occident; la quatrième, de l'an 476 à l'époque présente.

Par ce procédé extrêmement simple, qui justifie parfaitement le but qu'il se proposait, l'auteur est

parvenu à mettre en présence les événements contemporains principaux, de manière à frapper à la fois l'esprit et les yeux, à graver les faits dans la mémoire. La plupart du temps, les auteurs étaient obligés de scinder les faits relatifs à une même nation, et cela pour toutes les nations; M. Sédillot, pour cinq grands peuples ou quatre au moins, évite ce grand défaut : il s'est procuré cet avantage par la coupure des époques qu'il a choisies heureusement et non arbitrairement. En effet, c'est surtout après l'édit de Cyrus, qui met un terme à la captivité de Babylone, que les Perses jettent un grand éclat et bientôt après les Grecs; et c'est après la mort d'Alexandre que les Romains, le peuple roi, occupent le premier plan sur le théâtre de l'histoire. Enfin, c'est après la chute de l'empire romain d'Occident que commence réellement la période française, à laquelle on peut légitimement rattacher toute l'histoire moderne depuis le ve siècle : d'abord parce qu'à cette époque la monarchie des Francs commence, pour continuer sans interruption jusqu'à la révolution française, c'est-à-dire pendant plus de treize siècles; ensuite, parce que la France n'est restée étrangère à aucun des grands événements qui sont arrivés dans le monde pendant ce long espace de temps; elle y a pris même autant ou plus de part qu'aucune autre nation de l'Europe.

Cet artifice d'exposition historique a donc, outre son avantage manifeste, le mérite d'être justifié par l'histoire elle-même. Ce n'est pas qu'on ne rencontre çà et là des irrégularités, des anomalies dans l'application de la méthode; mais c'est un défaut inhérent au sujet : c'est déjà beaucoup que de fournir à la jeu-

nesse, à quiconque étudie l'histoire, un fil conducteur et un guide sûr. Qui n'a pas désiré souvent un flambeau à travers ces ténèbres, un secours pour sa mémoire? Ce secours, ce point d'appui, M. Sédillot nous paraît l'avoir trouvé, en rapportant toutes les histoires, non pas à une seule, mais à quatre, à partir du moment où chacune d'elles domine toutes les autres. Le volume d'environ 400 pages que nous analysons est rempli, pour les trois quarts, par la Table synchronique ci-dessus, où les événements sont succinctement, mais clairement racontés.

Il renferme un autre morceau d'un intérêt différent, mais ici très-utile, aujourd'hui que nous possédons une grande contrée de l'Afrique, où le calendrier des musulmans est le seul en usage parmi les habitants, Arabes, Juifs, Kabyles, Berbères et autres indigènes; aujourd'hui qu'on imprime en Algérie un journal arabe, avec la date de l'*hégire* comme on a fait en Égypte depuis que ce pays est entré dans les voies de la civilisation. Un *traité du calendrier arabe* n'est donc pas, dans cet ouvrage, un luxe d'érudition inutile; chacun sera bien aise de l'y trouver, d'autant plus qu'à la suite est une table de concordance des années de l'hégire depuis son origine en 622 jusqu'à l'année 1900 de l'ère chrétienne. Dans ce petit traité, qui complète les notions données dans le premier volume, l'auteur a rassemblé tout ce qu'il est nécessaire de savoir pour connaître l'origine et comprendre le système du calendrier arabe, l'intercalation, la signification des noms des mois, les jours de la semaine, les fêtes mahométanes, la manière de déterminer les années embolismiques (ou bissextiles), c'est-à-dire

celles où le dernier mois a un jour de plus. Personne n'ignore que l'année arabe est une année lunaire, et que ses douze mois ont alternativement 30 et 29 jours; elle a donc 354 jours, excepté onze fois par cycle, ou période de 30 années; dans ces onze années, le dernier mois étant de 30 jours, au lieu de 29, le nombre des jours est de 355. M. Sédillot, d'après les astronomes arabes, donne les règles pour connaître le jour initial d'une année donnée, ou d'un mois quelconque, et pour savoir si une année est embolismique ou non. Il importe de faire remarquer que les Turcs, dans leur manière de compter le temps, avancent d'un jour sur les Arabes, et cela parce qu'ils ont placé le premier jour de l'hégire au vendredi 16 juillet 622; les Arabes, au jeudi 15 juillet.

Les autres articles qui composent ce volume sont une *table* des inventions les plus intéressantes dans les sciences, les arts, l'industrie, et des découvertes géographiques; une *table* synchronique des personnages les plus célèbres rangés par siècle; enfin, une *table* de concordance du calendrier républicain avec le calendrier grégorien, de 1792 à 1806. Nous remarquerons, dans la première de ces tables, quelques légères omissions, entre autres pour les années 1849 et 1850, celle du mont Kenia, montagne neigeuse qui n'est qu'à un degré sud de l'équateur, aperçue par le docteur Rebmann, comme le Kilimandjaro, qui est à quatre degrés sud. Le lac N'gami a été vu pour la première fois en 1849, non en 1850. Nous signalerons encore quelques lacunes : le voyage de Vancouver dans les mers du Sud et à la Nouvelle-Hollande, 1790; le voyage de d'Entrecasteaux, 1791,

à la recherche de Lapeyrouse; le voyage de Peron aux terres australes, 1801 (et non 1800), doit porter le nom de Baudin, chef de l'expédition; le voyage de Kotzebue et le voyage de Krusenstern en 1803; le premier voyage de d'Urville à la recherche des débris de l'expédition de Lapeyrouse, voyage couronné d'un plein succès, année 1826; le voyage de du Petit-Thouars à Taïti, à la Nouvelle-Zélande, 1836. Ajoutons, pour en finir avec ces petites remarques, que la détermination du pôle magnétique par d'Urville, lors de son voyage aux mers antarctiques, en 1837, mérite d'être mentionnée, avec la découverte de la terre d'Adélie. Le voyage de René Caillié est de l'année 1824, et non de 1828; mais ce sont là des omissions faciles à réparer. — Puisque l'auteur a cru pouvoir donner le nom de *siècle des Ptolémées* au IIIe siècle avant l'ère chrétienne, pourquoi n'aurait-il pas donné le nom d'Hipparque au siècle suivant? Il ne lui aurait pas été non plus très-difficile de donner un nom aux Ier, IIIe, IVe, Ve et VIe siècles de J.-C.; le VIIe appartient de droit à Mahomet, la plus grande figure historique de cette époque; le XIIIe, à Louis IX; le XIVe, au Dante; le XVe, à Christophe Colomb; le XVIIIe, à Voltaire; le XIXe, à Napoléon. Quant aux inventions, nous nous permettrons encore quelques légères observations. L'invention de la machine à calculer et de la brouette par Pascal, 1658, est omise dans la liste : il en est de même de celle des crayons de mine artificielle par Conté, en 1794, qui a fait époque; la première voiture à vapeur est celle de Cugnot, présentée à l'Académie des sciences par le général Bonaparte en 1798. Le bateau à vapeur de Fulton a été précédé par celui de M. Jouffroy.

M. Niepce doit être associé à M. Daguerre pour le daguerréotype. Enfin, le docteur Young avait commencé à déchiffrer les hiéroglyphes dès 1815, ou peut-être avant. L'ingénieur Le Bon mérite aussi d'être mentionné pour la découverte du gaz éclairant, dès l'année 1797 ou 1798; quant à la géométrie descriptive, Monge l'enseignait en 1793 à Paris, et, à Metz, vers 1780. Mais je m'arrête, car ces minutieuses remarques sont bien loin de rien ôter du mérite et de l'utilité du *Manuel de chronologie universelle*, qui vient de paraître, et qui forme une deuxième partie du *Manuel classique de chronologie*. Nous recommandons ce livre aux lecteurs, comme un excellent ouvrage portatif, propre à rendre plus facile et plus commode l'étude de l'histoire générale.

JOMARD.

DOCUMENTS SUR LE COMMERCE EXTÉRIEUR,

IMPRIMÉS SOUS LES AUSPICES

DE M. LE MINISTRE DU COMMERCE ET DE L'AGRICULTURE.

AOUT. — DÉCEMBRE 1850.

RUSSIE. — ASIE CENTRALE. — AKYAB. — SUEZ. — PORTS DE L'AMÉRIQUE.

On peut juger de l'intérêt que présente cette publication par les extraits qui vont suivre.

Nous avons déjà fait remarquer combien les progrès de l'influence britannique au pied de l'Himalaya portaient de préjudice au commerce des Russes avec l'Asie orientale; les détails qui nous sont transmis

sur la foire de Nijny-Novgorod en sont une preuve irréfutable :

Nijny-Novgorod, située sur la rive droite du Volga, au confluent d'une rivière appelée Oka, à 440 kilomètres au nord-est de Moscou, est le chef-lieu d'un gouvernement auquel elle a donné son nom. Il ne faut pas confondre Nijny-Novgorod (Novgorod inférieure) avec l'ancienne république de Novgorod-la-Grande (Véliki-Novgorod), au sud et à peu de distance de Saint-Pétersbourg.

Nijny-Novgorod, dont la population fixe est tout au plus de 20 000 âmes, réunit, à l'époque de la foire, 200 000, 300 000, et jusqu'à 500 000 individus européens et asiatiques, russes, arméniens, tatars, boukhares, persans, kirghis, etc.

Depuis son origine jusqu'à ces dernières années, la foire, tour à tour appelée de Kasan, de Makarieff et de Nijny-Novgorod, a pu être considérée comme un marché établi entre le commerce de l'Europe et celui de l'Asie. C'était un vaste bazar temporaire où venaient, chaque année, périodiquement se nouer les relations commerciales de l'empire russe avec l'Asie; mais depuis une vingtaine d'années elle perd graduellement ce caractère essentiel, et devient de plus en plus un marché du commerce intérieur consacré aux échanges des divers produits de l'industrie nationale. L'ensemble des transactions du commerce russe avec l'Asie s'élevait autrefois à la moitié de la valeur totale du mouvement de la foire; ce rapport n'est plus aujourd'hui que d'un tiers, et moins encore. Les causes de ce changement sont faciles à indiquer.

En premier lieu, des maisons arméniennes venues

de Téhéran et de Tauris se sont établies à Moscou, et entretiennent régulièrement avec les diverses contrées asiatiques les rapports de commerce qui, jadis, se formaient transitoirement à Makarieff ou à Nijny-Novgorod.

En second lieu, le commerce, en Russie comme partout, subit la loi universelle du changement, il se déplace. L'Asie centrale importait autrefois des marchandises manufacturées en Russie ; aujourd'hui ce débouché a considérablement diminué ; on peut dire même qu'il est perdu au profit du commerce que les Anglais entretiennent avec la Perse et la Boukharie, Trébizonde, Tauris et Caboul. Les marchands de Khiva, ceux de la Boukharie, et les Persans, viennent encore à Nijny-Novgorod ; mais c'est surtout pour y échanger les produits de leur propre pays contre des espèces monnayées. Leur commerce d'achat et d'échange n'est que le tiers et même le quart de la somme à laquelle s'élève la vente de leurs produits. Aussi la consommation des articles russes a beaucoup diminué dans les contrées asiatiques, et il tend à tomber de plus en plus, tandis que la consommation des matières premières que la Russie demande aux peuples de l'Asie centrale augmente chaque année en proportion du développement de l'industrie manufacturière dans toute l'étendue de l'empire.

Il n'est pas aisé de connaître la valeur des transactions commerciales qui ont lieu chaque année à la foire de Nijny-Novgorod, et le gouvernement lui-même n'a pas toujours les moyens d'en apprécier les résultats exacts ; les marchands sont prudents et discrets, et gardent ordinairement le silence sur les opérations qu'ils ont

faites avec les marchands au détail. En outre, les ventes s'y font souvent à terme, et il arrive plus d'une fois que les marchands ne retrouvent plus à ce rendez-vous commercial leurs acheteurs de l'année précédente.

En rendant compte du *Church missionary intelligencer* (1), nous avons montré quelle concurrence active les Anglais faisaient à la Russie dans les contrées traversées par le Sutledj; les documents que nous venons de rapporter confirment complétement notre première indication. Si l'on considère la nature des marchandises asiatiques importées à Nijny-Novgorod, on reconnaît que le thé venant par la voie de Kiakhta est la branche la plus considérable de ce commerce; on en débite chaque année 60 000 caisses, qui, à raison de 500 fr. chacune, représentent une valeur de 30 millions de francs; quant aux divers produits de l'Asie centrale, de la Boukharie et de la Perse, transportés par des caravanes qui traversent les steppes des Kirghises, de Boukhara, de Khiva et de Taschkend, leur valeur ne dépasse pas aujourd'hui 4 millions.

Nous venons de parler du développement commercial des Anglais de l'Asie centrale; nous allons les retrouver dans l'Arracan.

Les nombreux chargements de riz qui, pendant les dernières années, ont été expédiés de ce pays (Indes orientales anglaises) pour l'Europe, l'Amérique, la Chine et l'Archipel d'Asie, ont donné une grande importance au port d'Akyab. C'est le seul point d'où se font les exportations; le port offre un excellent mouillage par une profondeur de 3 brasses et demie

(1) *Bulletin de la Société*, mars 1851.

à 5 brasses et demie. L'entrée en est peut-être un peu difficile pour un étranger; mais dès qu'on y est venu une seule fois, on peut se dispenser de prendre un pilote. Tous les écueils se trouvent au-dessus de l'eau, et la passe est suffisamment large pour les éviter. Le district d'Arracan est coupé par de nombreuses rivières et par des canaux naturels d'eau salée assez profonds pour permettre aux bâtiments de 800 à 400 tonneaux de remonter jusqu'à 25 et 30 milles au-dessus d'Akyab. Il y a ordinairement, pendant la saison, dans le port, dans la rivière et dans les canaux qui en dépendent, de 100 à 200 navires en charge à la fois. C'est ordinairement vers la fin de novembre qu'on commence à récolter le riz de *Larong* ou *Hongphroo;* celui de *Latooree* mûrit ensuite, et la moisson se termine au mois de février par la récolte du riz de *Nacrensee,* qui forme à lui seul la part la plus considérable de la production du pays. De 1839 à 1849 il a été exporté de l'Arracan, par Akyab, pour une valeur moyenne d'environ 24 millions de francs de riz.

Les navires destinés pour le port d'Akyab, pendant la mousson de sud-ouest, doivent gouverner sur la pointe sud de Western Bolongo, par 19° 50′ de latitude nord, et 93° 3′ de longitude est, puis courir le long de la côte à une distance de 5 à 6 milles du rivage, jusqu'à ce qu'ils aperçoivent le feu fixé sur *Great-Savage,* à l'entrée de la rivière d'Arracan. Ils feront route alors de manière à ramener ce feu au nord un quart nord-est ou nord-nord-est, et s'ils ont l'intention d'entrer pendant la nuit, ils passeront la barre en tenant l'un ou l'autre de ces relèvements à l'endroit le plus profond, c'est-à-dire par 3 brasses d'eau

dans les basses mers des grandes marées. Aussitôt que l'on trouvera plus de fond, il faudra venir un peu vers le nord-nord-ouest, selon l'état de la marée et la grosseur de la mer, assez à temps pour éviter les *Western-Rocks* (au-dessus de l'eau), qui restent dans le sud-ouest demi-sud du feu, distance d'environ un demi-mille; le flot porte dessus en entrant. Quand le feu restera à l'est, par une profondeur de 6 à 9 brasses d'eau, sur l'accore du plateau qui est situé à l'ouest, on doit se diriger de nouveau vers le nord-nord-est ou nord-est un quart nord, et lorsque ce feu restera au sud-est un quart sud, un huitième sud, on sera en dedans de *Passage-Rocks*, qui est élevé de 6 à 7 pieds au-dessus de l'eau, et gît au nord-ouest demi-nord du feu de Savage, distance d'un quart de mille. On gouvernera au nord-est quelques degrés est, pour éviter les roches qui se projettent au large de *Faqueer-Point*, jusqu'à un mille d'étendue au sud; on a placé une bouée rouge au large de *Faqueer-Point*, dans la passe du sud, par 9 brasses d'eau, et en y faisant un peu d'attention on peut l'apercevoir par une nuit claire sans lune. On devra mouiller aussitôt que la pointe de Faqueer restera nord-ouest un quart nord ou nord-ouest.

On vient de construire sur Faqueer-Point un petit phare dont le feu, d'un rouge foncé, pourra s'apercevoir de 6 milles au large de la barre, et qui servira de marque pour éviter les *Western-Rocks*, en le tenant un peu ouvert à l'ouest de *Savage-Light*, soit en entrant, soit en sortant, et pour indiquer aussi quand le bâtiment sera en dedans du récif de Faqueer-Point. Quand on relève le feu au nord-ouest ou au nord-ouest un

quart nord, on est parfaitement abrité du côté de la mer, et le fond est excellent.

Un étranger ne doit jamais essayer d'entrer pendant la nuit, surtout dans la saison des pluies, à moins que ce ne soit au moment de haute et basse mer, parce que le jusant court rapidement en formant de forts remous sur le dangereux plateau situé à l'ouest, et le flot pousse aussi en violents tourbillons sur les rochers.

Pendant la mousson de nord-est, les navires destinés pour Akyab, venant du nord, devront s'efforcer de prendre connaissance du *Table-land* de Western Bolongo, par 20° 1′ latitude nord, et gouverneront alors juste à l'est; ils éviteront ainsi l'*Oyster-Rock*, situé par 20° 3′ de latitude nord, et 92° 40′ longitude est, à 15 milles de distance du feu de *Savage*, dans l'ouest corrigé. Cette route est particulièrement recommandée, parce que, bien qu'on puisse, pendant un temps favorable, apercevoir le feu de *Savage* en dehors des rochers, par 16 ou 17 brasses d'eau, la profondeur diminue si rapidement qu'on pourrait, si le temps était un peu brumeux, ou que la pluie empêchât de voir ce feu, tomber subitement, en courant plus au nord, et avant de l'avoir aperçu, sur l'*Oyster-Rock*.

Dans aucun cas un étranger ne doit passer par le chenal en dedans de ce rocher.

Nous trouvons dans le même recueil des détails intéressants sur la ville de Suez, dont les Anglais ont fait une station de premier ordre et la clef de leurs relations avec l'Orient.

Situé sur le littoral au milieu du désert, à 120 kilomètres de toute terre cultivée, Suez n'a d'autre industrie que la construction de petits bâtiments desti-

nés au cabotage entre ce port et Djeddah ; mais grâce à sa position à l'extrémité du golfe Arabique, cette petite ville, qui compte à peine 5000 habitants, reçoit chaque année pour 8 à 10 millions de francs de marchandises venant d'Europe, des Indes ou de l'Arabie, et 10 000 voyageurs, amenés les uns par le transit de la malle anglaise, les autres par le pélerinage de la Mecque.

La navigation de la mer Rouge est encore aujourd'hui ce qu'elle était au moyen âge. La plupart des barques qui vont de Suez à Djeddah ne sont pas pontées et partent toujours surchargées de marchandises.

Munies d'une voile ou deux, dirigées par des pilotes arabes, qui n'ont point d'instruments de marine, elles voyagent de cap en cap, sans perdre la terre de vue, s'arrêtent le soir et passent la nuit dans une baie ; le plus souvent elles arrivent en quinze ou vingt jours à leur destination ; mais pour le retour, la durée du trajet est beaucoup plus longue, en raison des vents, qui soufflent ordinairement du nord. Les expéditeurs de l'Inde songent à ne plus envoyer leurs denrées à Djeddah ; ils les expédieraient avec plus d'avantage directement à Suez, par des goëlettes sous pavillon anglais.

Les relations de Suez et de la Syrie sont assez actives ; dans l'année 1848-1849, 52 caravanes, parties des divers points de la Syrie (1), avec 2000 chameaux environ, ont transporté pour plus d'un million de marchandises. De Suez au Caire les communications

(1) 3 de Damas, 3 de Naplouse, 4 de Jérusalem, 6 d'Hébron et 36 de Gaza.

sont très-fréquentes ; les caravanes franchissent en trois jours la distance qui est de 133 kilomètres ; le poids porté par les chameaux varie entre 270 et 360 kilogrammes, divisés en 2 colis. De Suez au Caire, chacun de ces animaux coûte 6 fr. 25 c. ; mais du Caire à Suez on les paye à raison de 10 fr. Le relevé annuel approximatif des caravanes de Suez donne, pour le nombre des animaux employés, 70 000, au prix de 594 000 fr. ; dans ce nombre figurent 12 000 chameaux pour les *pélerins* allant à la Mecque, et 4 000 seulement pour ceux qui en reviennent.

Si maintenant nous nous transportons au nord de l'Amérique, nous voyons les côtes baignées par l'océan Pacifique devenir l'objet d'une attention toute particulière.

Le premier port que l'on rencontre en venant de l'Est est celui de Punta-Arenas, lieu de débarquement des marchandises à destination de San-José et de tout l'État de Costa-Rica. Punta-Arenas est un port franc. On se rend ensuite à Realejo, port de l'État de Nicaragua, puis à la rade de d'Acajutla, qui correspond avec les villes de Sansonate, San-Salvador, Santa-Anna, etc. A 18 lieues de là se trouve le mouillage d'Istapa ou de Guatemala ; la barre est plus difficile à Istapa qu'à Acajutla, parce que le rivage, quoique sablonneux, est plus accore.

Au centre du golfe de Fonseca, considéré par beaucoup de personnes comme la clef du commerce maritime de l'Amérique centrale, entre les États de Nicaragua, de Honduras et de Costa-Rica, est l'île du Tigre, près de laquelle le mouillage est excellent. Depuis deux ans cette île a été ouverte au commerce ; son port, nommé

Amapala, a été déclaré pour dix ans franc de tous droits, tant pour les navires que pour les habitants. On projette d'y établir un dépôt de charbon pour les bâtiments à vapeur de la ligne de Panama en Californie.

San-Francisco continue d'attirer les émigrants de toutes les nations, et l'océan Pacifique est sillonné par un grand nombre de navires qui ont tous la même destination; 14 bateaux à vapeur font le trajet de Panama en Californie; le Chili entretient des communications très-actives avec le nouvel *Eldorado*, et, en moins de trois mois, il est entré dans le port de Valparaiso 22 navires de commerce, dont 15 venant directement de France. Aux États-Unis on cherche à ouvrir des routes par terre moins dispendieuses; au Texas, des capitalistes de New-York ont monté un service de voitures publiques allant de Port-Lavacca, sur la baie de Matagorda, à San-Francisco, et le premier convoi, composé d'environ 300 personnes, est heureusement parvenu à destination. La compagnie vous transporte de New-York à San-Francisco, par cette nouvelle voie, pour 200 dollars (1 070 fr.), tous frais compris.

Le gouvernement mexicain ayant perdu la baie de San-Francisco sur l'océan Pacifique, l'a remplacée par le port de Huatulco, qu'une nouvelle loi vient d'ouvrir au commerce étranger. La rade de Huatulco est belle, vaste, et peut offrir un abri sûr à 60 navires d'un fort tonnage.

Le chemin qui conduit de Oaxaca à la côte du sud est d'environ 250 kilomètres. On y trouve, de distance en distance, plusieurs villages, et, jusqu'au bourg de Mehuatlan, la route est totalement terminée. Les travaux se continuent jusqu'à la mer, de manière que les

transports, qui se font à dos de mulet, pourront s'effectuer désormais par des voitures ; et comme on s'occupe en ce moment de prolonger, de Oaxaca à Tehuacan, la belle route qui existe déjà de cette dernière ville à la Vera-Cruz, on ne tardera pas à posséder une bonne voie de communication entre la Vera-Cruz et Huatulco.

Ces deux places deviendront deux points importants d'entrepôt entre l'Europe, les États-Unis et l'Océanie. On a calculé qu'un roulage accéléré et les diligences pourraient faire le trajet de la Vera-Cruz à Huatulco en sept jours. Toutefois cette route ne sera jamais comparable à celle de Tehuantepec, qui sera terminée dans quelques mois.

La Vera-Cruz est bien déchue de son ancienne splendeur ; ce n'est plus qu'une simple échelle où l'on dépose les riches chargements destinés à l'intérieur et principalement à Mexico. Située par 19° 11′ 57″ de latitude nord, et 98° 29′ de longitude ouest du méridien de Paris, la Vera-Cruz se trouve à 93 lieues de la capitale, avec laquelle elle communique par une route très-mal entretenue, qui passe par les villes de Zalapa, Perote et Puebla. Une diligence, partant tous les jours, transporte les voyageurs et les lettres ; elle met de trois à quatre jours à faire le trajet. On court risque, dans ce voyage, d'être maltraité, blessé et même tué par les bandits, et il ne faut pas moins d'un fort détachement de cavalerie avec du canon pour assurer la sécurité des passagers et protéger les valeurs considérables en numéraire qui arrivent chaque mois à la Vera-Cruz.

Les alentours de la ville sont tristes, dépouillés de tout ombrage et de toute végétation ; on n'aperçoit que

des sables et l'on se croirait au milieu des déserts de l'Afrique; les dunes sont assez élevées pour intercepter la circulation de l'air du côté de la terre; de mai à septembre les chaleurs sont excessives, et si, durant les autres mois de l'année, l'air est rafraîchi par les vents du nord particuliers à cette contrée, ils sont quelquefois si violents qu'ils mettent en danger les navires à l'ancre, et enveloppent la ville d'une atmosphère de sable qui aveugle dans les rues et qui est très-incommode dans les maisons. Le seul courant d'eau est un ruisseau bourbeux, appelé Tenoya, qui coule au sud-est de la ville, à deux cents pas des murailles.

Les navires menacés par les vents du nord, n'ont pour abri qu'un îlot à fleur d'eau, où se trouve construit le fort de San-Juan de Ulua, avec un phare à feu tournant, varié par des éclats de seconde en seconde; les approches sont hérissées de nombreux écueils, et l'on ne peut guère entrer sans pilote. Les bâtiments de guerre étrangers trouvent un bon mouillage à l'île de Sacrificios, à environ 2 milles et demi du port de la Vera-Cruz, dont l'entrée leur est interdite.

Le beau pic d'Oritava, constamment couvert de neige, et le coffre de Perote, qui s'aperçoivent de 40 lieues en mer, servent de points de reconnaissance aux navigateurs. Le courant se dirige toujours selon le vent qui règne. La Vera-Cruz contient actuellement 8 500 habitants, en comptant 1 250 étrangers, dont 475 Espagnols et 183 Français.

On voit par ce qui précède de quelle utilité peuvent être les documents commerciaux publiés par le gouvernement français; les seules remarques critiques qu'il soit permis de faire portent uniquement sur des

fautes d'impression faciles à corriger, les *Boukmares* pour les *Boukhares*, la *Gargone* pour la *Gorgone* (Gorgona), etc. Nous nous sommes attaché à extraire du journal officiel ce qui concernait spécialement la géographie; quant aux objets de Commerce et au meilleur choix de marchandises à faire pour telle ou telle destination, nous renvoyons au recueil même, qui donne à cet égard les renseignements les plus exacts.

SÉDILLOT.

Nouvelles géographiques.

EUROPE. — Population et superficie des cantons suisses d'après le recensement de 1849.

	Citoyens du canton et ressortissants.	Suisses. Des autres cantons. Établis.	Suisses. Des autres cantons. En séjour.	Suisses. Total.	Étrangers. Établis.	Étrangers. Domiciliés.	Étrangers. Total.	Sans domicile reconnu (Heimathlose).	Population totale.	Superficie en milles carrés allemands.	Villes principales.	Population (1).
Zurich	233 919	5 783	5 401	245 103	1 815	3 194	5 009	22	250 134	32 33	Zurich	15 000
Berne	433 113	13 214	5 019	451 346	3 935	2 449	6 384	191	457 921	120 83	Berne	24 000
Lucerne	128 017	2 443	1 752	132 242	223	314	537	10	132 789	27 71	Lucerne	8 500
Uri	13 626	460	206	14 292	13	22	35	173	14 500	19 83	Altorf	1 800
Schwytz	42 379	580	872	43 831	37	152	189	139	44 159	15 96	Schwytz	5 000
Unterwalden haut	12 982	464	212	13 658	6	13	19	121	13 798	12 40	Sarnen	4 000
Unterwalden bas	10 667	275	275	11 217	7	23	30	90	11 337		Stanz	3 500
Glaris	28 969	530	448	29 947	81	151	232	18	30 197	13 20	Glaris	4 700
Zug	14 872	965	1 365	17 202	33	68	101	153	17 456	4 03	Zug	3 550
Fribourg	91 125	5 426	1 947	98 498	864	385	1 249	58	99 805	26 60	Fribourg	9 200
Soleure	64 044	2 472	2 180	68 696	441	431	872	45	69 613	12 01	Soleure	4 600
Bâle ville	11 224	7 315	4 160	22 717	2 291	4 385	6 676	162	29 555	8 71	Bâle	21 500
Bâle campagne	39 044	3 693	3 528	46 065	634	1 093	1 727	58	47 850		Lustal	2 500
Schaffhouse	31 645	1 602	670	33 917	406	934	1 340	21	33 278	5 46	Schaffhouse	7 500
Appenzell Rhodes extérieures	39 929	2 045	1 171	43 145	67	385	452	2	43 599	7 21	Appenzel	3 200
Appenzell Rhodes intérieures	10 723	135	94	10 952	16	56	72	246	11 270		Tragen	2 500
Saint-Gall	150 924	10 111	5 299	166 334	849	2 292	3 141	33	169 508	33 27	Saint-Gall	11 500
Grisons	84 478	2 288	940	87 706	1 268	865	2 133	1	89 840	140 00	Coire	3 330
Argovie	189 558	4 294	2 995	196 847	1 283	1 547	2 830	43	199 720	23 70	Aarau	4 500
Thurgovie	81 220	4 067	1 681	86 968	740	1 073	1 813	38	88 819	12 66	Fraumfield	2 200
Tessin	109 422	311	206	109 939	4 645	2 800	7 445	13	117 397	48 81	Lugano	4 700
Vaud	177 030	12 228	4 986	194 244	2 964	2 206	5 170	39	199 453	55 73	Lausanne	16 200
Valais	78 539	701	503	79 743	982	674	1 656	128	81 527	78 38	Sion	3 500
Neufchâtel	44 335	17 730	3 401	65 466	3 991	915	4 906	307	70 679	13 22	Neufchâtel	6 500
Genève	39 756	5 539	3 602	48 897	7 637	7 291	14 928	107	63 932	4 31	Genève	28 500
Totaux	2 161 590	104 669	52 713	2 318 972	33 228	33 718	68 946	2 198	2 390 116	718 40		

(1) La population des villes étant antérieure au recensement de 1849, il en résulte que celle que nous donnons est inférieure à la réalité actuelle.

MARINS RUSSES QUI ONT FAIT LE TOUR DU MONDE DE 1803 A 1848.

CAPITAINES.	BATIMENTS.	ANNÉES.
1. Krusenstern.	Nadéjda.	1803 — 1806
2. Lissiansky.	Néva.	1803 — 1806
3. Gagemeister.	Néva.	1803 — 1807
4. Golovnine.	Diane.	1807 — 1809
5. Lazareff.	Souvoroff.	1813 — 1816
6. Kotzebue.	Rurik.	1815 — 1818
7. Gagemeister.	Koutouzoff.	1816 — 1819
8. Ponafidine.	Souvoroff.	1816 — 1819
9. Golovnine.	Kamchatka.	1817 — 1819
10. Ponafidine.	Borodino.	1819 — 1821
11. Lazareff.	Orient.	1819 — 1821
12. Bellingshausen.	Pacifique.	1819 — 1821
13. Wassilieff.	Découverte.	1819 — 1822
14. Schishmareff.	Bienveillant.	1819 — 1822
15. Dochtouroff.	Koutouzoff.	1820 — 1822
16. Keotschscoff.	Rurik	1821
17. Kislakowsky.	Elisabeth.	1821
18. Toulouhieff et Chroustchoff.	Apollon.	1821 — 1824
19. Filatotff.	Ajax.	1821 (perdu.)
20. Lazareff.	Croiseur.	1822 — 1825
21. Lazareff.	Ladoga.	1822 — 1824
22. Kotzebue.	Entreprise.	1823 — 1826
23. Dochtouroff.	Le Tranquille.	1824
24. Tschistiakoff et Mouravieff.	Hélène.	1824 — 1826
25. Wrangel.	Le Doux.	1825 — 1827
26. Stanukowitch.	Moller.	1826 — 1829
27. Lütke.	Séniavine.	1826 — 1829
28. Chromtchenko.	Hélène.	1828 — 1830
29. Gagemeister.	Le Doux.	1828 — 1830
30 Chromtchenko.	Amérique.	1831 — 1833
31. Schantz.	Amérique.	1834 — 1836
32. Tébenkoff.	Hélène.	1835
33. Bährens.	Nicolas.	1837 — 1839
34. Kadnikoff et Voevodsky.	Nicolas.	1839 — 1841
35. Zaremba.	Alexandre.	1840
36. Junker.	Abo.	1840 — 1842
37. Vonliarliarsky.	Irtisch.	1843 — 1845
38. Nevelskoy.	Baïkall.	1848 — 1850

Ancienne population ibérienne répandue dans toutes les parties de l'Europe. — Un anonyme, qui ne l'est probablement pas pour les rédacteurs de l'*Athenæum*, a exprimé dernièrement dans ce recueil son étonnement de ce que M. Wilson, dans une communication fort intéressante qu'il a faite à l'Association britannique pour le progrès des sciences, sur les anciens habitants des îles du Royaume-Uni, ne mentionne pas l'existence d'une ancienne population ibérienne, répandue dans toutes les parties de l'Europe. Les faits semblent la prouver, car comment pourrait-on expliquer autrement la distribution géographique des Ibériens? Qu'ils se soient distribués eux-mêmes, en émigrant dans une contrée qu'ils auraient envahie, ou par des entreprises maritimes, cela semble tout à fait impossible et en opposition avec le caractère de ce peuple et son état de civilisation, tel qu'il est universellement représenté par les anciens auteurs. D'un autre côté, si nous considérons quel aurait été l'effet sur une population clair-semée et adonnée à la chasse, car c'est ainsi que les Ibériens doivent être considérés, de l'invasion d'un peuple plus condensé et plus énergique, tel que celui qui habitait les régions de la Mer Noire, chaque phénomène de leur position géographique semble être complétement expliqué. Ainsi, par les progrès de la race envahissante, les Ibériens de la Russie septentrionale et des côtes orientales de la Baltique auraient été poussés plus au nord. Nous trouvons aussi en Finlande une race qui parle encore une langue alliée au basque, le descendant reconnu de l'ancien ibérien. Mais le grand corps de la race ibé-

rienne se serait retiré devant les envahisseurs à travers la Germanie, la Gaule, et finalement en Espagne ; et là nous trouvons effectivement la localité principale de ce peuple. Ceux qui habitaient les péninsules de la Grèce et de l'Italie, auraient été séparés, battus, dispersés et refoulés plus au sud. Dans la Grèce, les montagnes de l'Arcadie auraient formé naturellement leur dernière retraite. De l'Italie, ils pouvaient passer aisément en Sicile, et nous sommes informés qu'ils ont autrefois possédé entièrement cette île, quoiqu'ils aient été plus tard confinés à l'extrémité occidentale. Des côtes de la Gaule ceux qui les poursuivaient les ont suivis dans la Grande-Bretagne, où ils auraient occupé d'abord le midi et les portions méridionales de la côte occidentale. De là en s'étendant, les Ibériens du midi de l'Angleterre auraient été finalement forcés de chercher un refuge dans le pays de Galles, comme les Celtes le furent plus tard dans des circonstances semblables. Ceux qui habitaient le nord de l'Angleterre et les basses terres (*lowlands*) de l'Écosse auraient traversé le détroit, pour se rendre dans le nord de l'Irlande. En continuant de les suivre, on doit espérer les trouver dans la partie méridionale de cette île, ainsi que cela existe en fait.

Je sais qu'on dit ordinairement que les Ibériens des Iles-Britanniques viennent de l'Espagne ; mais une colonisation si étendue me semble, à une telle distance, tout à fait inconciliable avec le caractère d'un peuple placé si bas dans l'échelle de la civilisation, qui ne s'est jamais appliqué aux affaires maritimes, et particulièrement impropre pour des mesures agressives ; et, de plus, il paraît tout à fait absurde de supposer

qu'après avoir fait un si long trajet, ils auraient pris possession des parties arides et montagneuses du pays, qui sont universellement le refuge des plus anciens habitants. L'idée d'une colonisation espagnole dans cette partie de la Grande-Bretagne paraissait aux anciens qui l'ont conçue beaucoup moins improbable, à cause de leur étrange méprise sur la position relative des deux pays.

Je ne suis point certain que les particularités concernant les Ibériens soient les mêmes que celles de l'une des races que M. Wilson croit avoir découvertes. Je pense qu'ils ont quelque ressemblance avec la plus ancienne des deux, d'après la petitesse de la main et la forme de la tête.

AMÉRIQUE.

Volcan du grand Lac salé. — Ce volcan est, suivant le *Buffalo commercial Advertiser*, dans une plaine sur les bords de ce lac; il est composé de boue (*mud*), et couvre plusieurs acres de terrain. La vapeur et l'eau s'en échappent par un grand nombre d'ouvertures. La boue s'élève en cônes, dont le plus haut n'a pas plus de cinq pieds à partir de la surface. Ils sont terminés par des tubes, dont quelques-uns durcis et mélangés avec des cristaux de soufre et d'autres substances. L'un des cônes lance à dix ou quinze peds en l'air de la vapeur et de l'eau, qui s'échappent rapidement et avec un bruit semblable à celui que produit une petite machine à vapeur; l'eau qu'il éjette est, à courts intervalles, chaude et froide, et retombe dans une espèce de chaudière naturelle de

4 pieds de diamètre, où elle bout jusqu'à ce qu'elle déborde, pour s'affaisser ensuite de quelques pieds et puis déborder de nouveau. On n'aperçoit autre chose qu'une masse d'écume; l'eau est fortement imprégnée de sel ammoniacal.

Il y a d'autres chaudières de dix à douze pieds de diamètre, remplies de trois à quatre pieds de boue bouillante, qui est occasionnellement lancée dans toutes les directions. A environ un mille plus loin existe une autre collection de cônes boueux, et sur le côté opposé une île de rochers volcaniques s'élève à une hauteur de cinquante pieds. A sa base, on trouve du sel en feuilles fortement imprégné de sel ammoniacal. Celui du lac est pur et employé par les Californiens. Nous vîmes dans le voisinage du volcan plusieurs rochers couverts de pierre ponce; nous en rencontrâmes également en beaucoup d'autres endroits.

Actes de la Société.

Procès-verbaux des séances, Ouvrages offerts, etc.

Présidence de M. Jomard.

Séance du 2 *mai* 1851.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Paul Chaix écrit de Genève (27 mars), au secrétaire général de la Commission centrale, pour lui transmettre des renseignements sur les publications cartographiques relatives à la Suisse, et lui offrir de l'aider à remplir la lacune qui existe pour les quatre-vingts dernières années. — Des remercîments seront adressés à M. Paul Chaix.

M. le docteur Robert Walsh, consul des États-Unis à Paris, accuse réception (27 avril) de la médaille décernée par la Société à M. le capitaine Lynch, pour son exploration de la mer Morte.

M. de la Porte, consul de France au Caire, confirme, par sa lettre du 17 mars, les découvertes de M. Mariette en Égypte, que M. Lemoyne, consul général dans ce pays, avait annoncées, le 10 du même mois, à M. Jomard.

M. de la Roquette communique une lettre écrite au mois dernier de la Jamaïque, et contenant des renseignements sur l'isthme de Panama.

Le même, après avoir donné lecture de la liste des ouvrages offerts, annonce, d'après le journal anglais l'*Athenæum*, du 26 avril, que, dans la séance de la Société géographique de Londres, du 14 dudit mois, M. le colonel Rawlinson a lu un mémoire *Sur l'identifi-*

cation des villes bibliques d'Assyrie, et *Sur la géographie du bas Tigre*. A l'occasion de ce mémoire, sir R. J. Murchison a pris la parole, et a donné, sur l'invitation qui lui en a été faite par le président, son opinion sur les allusions géologiques dont M. le colonel Rawlinson avait entretenu la Société.

C'est dans cette même séance que M. Rawlinson a lu des extraits de lettres reçues par lui de personnes en rapport avec la Commission turque de limites, maintenant à Suze, qui font connaître des découvertes importantes, surtout pour l'archéologie, qui viennent d'être faites en Perse près du monument connu sous le nom de Tombeau de Daniel.

MM. le comte d'Herculais et Yel de Castelnau (Charles-Louis), présentés, savoir : le premier par MM. Antoine d'Abbadie et de la Roquette, et le second par MM. le contre-amiral Mathieu et Daussy, sont admis au nombre des membres de la Société.

M. Fleutelot, professeur d'histoire, élu depuis peu membre de la Commission centrale, offre ses services pour les traductions de l'allemand dont la Société pourrait avoir besoin. M. de la Roquette, secrétaire général de la Commission, accepte avec reconnaissance cette proposition; il aura quelquefois recours à l'obligeance de son collègue en ce qui concerne le *Bulletin*.

M. A. d'Abbadie informe la Commission qu'il a reçu une lettre d'Égypte qui lui annonce l'arrivée prochaine en France de M. Vaudey, consul sarde à Khartoum. Ce voyageur vient d'explorer une partie du fleuve Blanc, en compagnie de M. Laffargue.

Séance du 16 *mai* 1851.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le secrétaire perpétuel de la Société philotechnique transmet, au président de la Commission centrale, quatre billets pour la séance publique que cette Société doit tenir le 18 de ce mois dans la salle Herz, rue de la Victoire.

M. Jomard offre, de la part de M. de Froberville, plusieurs dessins de crânes de nègres de la côte orientale d'Afrique, etc.; et, au nom de M. Eugène Balbi, une Note sur feu M. Adrien Balbi, son père, et sur ses ouvrages.

Le même donne de nouveaux renseignements sur les découvertes archéologiques que M. Mariette vient de faire en Égypte; il les avait déjà annoncées dans la séance du 4 avril dernier.

M. de la Roquette met sous les yeux de la Commission centrale un relevé officiel de la population du royaume des Pays-Bas au 1er janvier 1850, que M. le baron de Derfelden de Hinderstein lui a envoyé; et il annonce que ce document sera inséré dans le *Bulletin* d'avril, qui ne tardera pas à paraître.

Le même membre donne lecture du procès-verbal de la dernière assemblée générale, tenue le 11 avril dernier, sous la présidence de M. Dumas.

Le même membre dépose ensuite sur le bureau :

1° Au nom de M. Francis de Castelnau, le 4e volume de la *Relation de l'expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud*, dont M. P. Bertrand est éditeur;

2° Au nom de M. le lieutenant Maury, son ouvrage intitulé *Investigations on the winds and currents of the sea*, etc., et une carte portant pour titre : *Trade wind chart of the Atlantic Ocean.*

A cette occasion, M. Jomard fait connaître à la Société le compte qui a été rendu, dans un numéro de

la *Gazette de Bombay*, des travaux de ce savant officier et astronome américain.

Ce dernier membre communique une lettre que M. Bellot, enseigne de vaisseau de la marine française, lui a écrite de Rochefort, le 5 mai courant, pour lui annoncer qu'il vient de recevoir l'autorisation de se joindre à l'expédition qui va à la recherche de sir John Franklin. Cette expédition, devant partir le 14 du port d'Aberdeen, en Écosse, il n'a que le temps d'informer qu'il se met aux ordres de la Société de géographie, et qu'il recevra avec reconnaissance les instructions qu'elle voudra bien lui donner, en faisant observer qu'il devra sans doute se renfermer dans le cercle de ses attributions spéciales d'officier de marine. Il espère néanmoins se trouver dans le cas de faire, dans cette campagne tout exceptionnelle, des observations qui peuvent n'être pas entièrement sans intérêt. Dès la réception de cette lettre, M. Jomard s'est empressé d'écrire à M. le contre-amiral Mathieu, directeur général du dépôt de la marine, président de la Société, dont il communique également la réponse, portant la date du 8. Dans cette réponse, le président de la Société témoigne ses regrets de ne pouvoir satisfaire aux désirs témoignés par M. Bellot, puisqu'il faudrait que les instructions demandées par lui fussent prêtes dans la journée, pour pouvoir lui parvenir à temps. Or M. Daussy et lui doivent assister à plusieurs commissions; ils ignorent complétement tous deux la nature des détails de la mission qui part d'Aberdeen, et, pour tracer une instruction très-rapide, très-laconique d'une campagne polaire, et des observations générales qu'on doit faire, il faudrait un temps moralement nécessaire. Il est fâcheux que M. Bellot n'ait pas

prévenu plus tôt de la démarche qu'il faisait. M. Jomard, ayant prévu d'avance ce qui arrive, a dû se borner à engager M. Bellot à donner le plus fréquemment possible, à la Société de géographie, des nouvelles de l'expédition à laquelle il prend part, en la tenant au courant des travaux et des recherches auxquels on se livrera.

M. de la Roquette fait part à la Commission centrale des nouvelles qui viennent d'être reçues à Londres sur l'expédition commandée par le commander Pullen, envoyé à la recherche du capitaine sir John Francklin. Des dépêches du commodore Pullen, datées du fort Simpson, 29 octobre 1850, qui devait se rendre du cap Bathurst au nord de la terre de Banks, annoncent que l'expédition a complétement échoué. Les glaces étaient en masses si considérables et si élevées, qu'il a été impossible d'atteindre même le cap Bathurst. Après avoir attendu pendant plusieurs jours aux environs de ce cap, dans l'espoir que quelque chance favorable lui permettrait d'avancer, le commodore Pullen s'est vu dans la pénible nécessité de retourner sur ses pas. Ainsi une portion des régions arctiques qui semblait promettre un heureux résultat, restera inexplorée, à moins que le capitaine Austin ou le commandant de l'expédition américaine ne la fassent visiter, ce qui est fort douteux, car, ne recevant pendant le cours de cet été aucun renseignement sur les obstacles rencontrés par le commodore Pullen et sur son retour, ils supposeront qu'il occupe le terrain.

Le secrétaire général communique ensuite des informations du mois de mars dernier, venues de la Jamaïque, relatives à l'isthme de Panama. Elles font suite à celles qu'il a déjà fait connaître à la Commis-

sion dans la séance précédente. Il se propose de donner un extrait des uns et des autres dans le *Bulletin*.

Le même membre annonce que la belle Vue du mont Ararat, dessinée d'après nature par M. Abich, que ce célèbre géologue a bien voulu, sur sa demande, lui envoyer de Coblentz, le 25 mars, et qui a été mise sous les yeux des membres de l'assemblée générale, est en ce moment lithographiée. En en déposant une épreuve sur le bureau, M. de la Roquette informe la Commission que cette Vue paraîtra dans le *Bulletin* du mois de mai, avec la Notice explicative qui l'accompagne, et qui lui était parvenue postérieurement (3 mai). Il ajoute que, d'après les désirs de M. Abich, cette Notice a été communiquée, ainsi que la Vue, à la Société géologique de France, qui les fera insérer également dans son *Bulletin*. Ces deux documents paraîtront donc en même temps dans les recueils des deux Sociétés. Il a été convenu que chacune participerait aux frais dans une égale proportion. Ne voulant pas augmenter les dépenses déjà si considérables de la Société, le secrétaire général s'est borné à faire tirer, au compte de cette Société, les exemplaires du dessin sur papier ordinaire qui doivent être joints au *Bulletin*, et il fera personnellement les frais de quelques Vues tirées sur très-beau papier; il aura l'honneur d'en offrir des exemplaires à la Société et à d'autres établissements scientifiques.

La liste des ouvrages offerts à la Société, dans les séances des 2 et 16 mai 1851, sera publiée dans le numéro prochain.

Planche. — Vue du cône de l'Ararat, dessinée d'après nature par M. Abich.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE.

JUIN 1851.

NOTICE ANNUELLE

DES

PROGRÈS DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

ET DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Pendant les années 1849 et 1850,

PAR M. DE LA ROQUETTE,

Secrétaire général de la Commission centrale.

SUITE ET FIN DE LA DEUXIÈME PARTIE.

ALLEMAGNE.

L'Allemagne occupe toujours un des premiers rangs parmi les contrées où les sciences géographiques sont cultivées avec le plus d'ardeur et d'intelligence, quoiqu'on puisse remarquer assez souvent l'absence de méthode et de clarté dans les savants ouvrages que produisent ses laborieux habitants. Le nombre considérable de centres géographiques que renferme cette grande confédération, foyers d'émulation, en même temps que points de contrôle, offre un immense avantage pour la diffusion de la science.

Je vais d'abord passer rapidement en revue les prin-

cipaux travaux exécutés pendant les deux années qui viennent de s'écouler sur chacune des contrées dont se compose l'Allemagne; je parlerai ensuite de ceux qui concernent l'Allemagne prise en général.

PRUSSE.

La Prusse, la patrie des Humboldt, des Ritter, et de tant d'autres géographes et voyageurs éminents, est toujours à l'avant-garde, depuis un certain nombre d'années, sous le rapport de la culture des sciences géographiques; c'est par l'examen des études dont elle a été l'objet que je commencerai.

HYDROGRAPHIE. — CARTES HYDROGRAPHIQUES.

L'*Atlas maritime de la Prusse*, commencé à Berlin en 1840, sur une reconnaissance hydrographique des côtes, ayant pour base les opérations trigonométriques et topographiques exécutées de 1833 à 1839 par l'état-major général, et annoncé dans le Rapport annuel de 1842, a été terminé en 1849. Il se compose de 2 cartes générales à l'échelle du 100 000e, de 7 cartes particulières, formant en tout 22 feuilles impérial, in-fol., gravées en taille-douce, et d'un cahier contenant 1 feuille pour les phares, et 15 feuilles de vues des côtes.

OUVRAGES HYDROGRAPHIQUES.

L'histoire des *Levés des côtes de la Prusse et leurs rapports avec la base de Berlin, exécutés par la division trigonométrique de l'état-major royal*, a été publiée à Berlin en 1849 par Bayer. Il forme un volume in-4° de xx-587 pages, et est accompagné de 3 plans et d'une carte géographique grand in-fol.

CARTES GÉOGRAPHIQUES.

L'état-major prussien continue la publication de la *Carte topographique de la monarchie prussienne*, dressée à l'échelle du 100 000e, et commencée en 1843. Plusieurs districts des provinces de Westphalie et de Brandebourg ont paru à Berlin en 1849 et 1850; la totalité des feuilles publiées jusqu'à ce jour s'élève, pour la première, à 55, et, pour le Brandebourg, à 34. Je crois devoir faire observer que les feuilles du Brandebourg sont seules au 100 000e, tandis que celles de la Westphalie, qui doivent comprendre aussi les provinces rhénanes, sont au 80 000e.

La *Carte générale des États prussiens* (General karte vom Preussischen Staat mit den Gränzen der Regierungs Bezirke und ländräthlichen Kreise, etc.), commencée depuis plusieurs années par M. J. B. Engelhardt, a été terminée par lui en 1849; elle se compose de 23 feuilles. La carte d'assemblage, composée de 2 feuilles impérial, in-fol., accompagne l'ouvrage, intitulé *Nivellements plane von den Eisenbahnen des Preussischen Staats* (Plans de nivellement des chemins de fer de Prusse).

M. H. Kiepert a fait paraître à Weimar, en 1850, une *Carte de la province prussienne de Poméranie* (Pommern), en une feuille, qui contient les environs de Stettin; l'année précédente (1849), une *Carte des provinces prussiennes du Rhin* (Rheinland) *et de Westphalie* a été publiée à Darmstadt par M. Ravenstein, en une feuille impérial, in-fol. Un ingénieur-géographe, M. Wolf, a donné en 1850 la *Carte de la régence de Potzdam*, avec l'indication des hauteurs, de la division du sol, au point de vue agricole, et du tracé des che-

mins de fer; et une *Carte murale du comte de Glatz* (Silésie) *et de ses environs* (Wand-Karte von der Grafschaft Glatz und den angränzender Ländern), due à M. F. V. L. (Lilienstern), l'avait été également en 1850. Cette même année ont paru, savoir :

A Berlin, en une feuille colombier, la *Carte topographique des environs de Berlin et de Potzdam* (Topogr. Karte der Umgegend von Berlin und Potzdam), de MM. C. Fatting et L. Kraatz; la 2e édition de la *Carte géognostique des environs de Berlin*, par M. R. V. Bemigsen, formant une feuille in-fol., lithographiée, accompagnée d'un texte explicatif de 46 pages in-4°; et la *Carte métallographique des environs de Berlin* (Metallographische Karte der Gegend um Berlin), en 14 feuilles, à l'échelle du $\frac{1}{25000}$. A Halle, un *Nouveau plan de Berlin*, de M. de Möllendorf, en une feuille jésus, avec un texte; la *Carte géognostique des environs* de cette ville, dont l'auteur est le docteur Carl Justus Andrae; et M. J. J. Hackhausen a donné cette même année, à Coblentz, un *Plan de la ville de Cologne* (Cöln); enfin, M. Pfeffel a communiqué en 1850, à la Société géographique de Berlin, une *Carte hydrométrique de la Vistule et du Nogat* (branche orientale de la Vistule).

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

J'ai déjà parlé de l'ouvrage sur les chemins de fer de Prusse qui accompagne la carte d'assemblage de M. Engelhardt; je n'en dirai pas davantage, et me bornerai à mentionner succinctement les ouvrages suivants, qui traitent de la géographie de la Prusse, et ont paru en 1850 :

1° Le *Royaume de Prusse*, par E. Huhn, imprimé à Neustadt, sur l'Orla, dont les trois premiers cahiers contiennent la description du département de Francfort-sur-l'Oder, en 87 pages; du département de Magdebourg, en 100 pages; et du département d'Aix-la-Chapelle (*Aachen*), en 66 pages;

2° Le *Catalogue alphabétique de tous les districts des États de Prusse* (Alphabetisches Verzeichniss sämtlicher Ortschaften des Preussischen Staats), servant de supplément au *Manuel topographique et statistique de la Prusse*, que M. Messow a publié à Magdebourg.

Je terminerai ce que j'ai à dire sur la Prusse par la citation d'un mémoire *Sur l'accroissement de la population de la Prusse, d'après l'accroissement de sa superficie en milles carrés allemands*, par Dieterici. Ce dernier mémoire est mentionné dans les *Comptes rendus de l'Académie de Berlin pour l'année* 1850.

EMPIRE D'AUTRICHE. — RÉPUBLIQUE DE CRACOVIE.

EMPIRE D'AUTRICHE.

Pendant les deux années qui viennent de finir, la géographie de l'empire d'Autriche, en Allemagne, a fait des progrès par la publication de quelques nouveaux documents.

CARTES GÉOGRAPHIQUES.

Un géographe de Vienne, M. F. Fried, a publié dans cette ville, en 1849, une *Carte générale de l'empire d'Autriche*, en 4 feuilles impérial, in-fol., et des *Cartes* (spéciales) *de l'archiduché d'Autriche, de la Moravie* et *de la Bohême;* ces trois dernières chacune en 1 feuille impérial, in-fol. MM. C. Hennig et F. Temsky

ont aussi fait paraître, la dernière année, une *Carte du royaume de Bohème* (Orientirungs-Karte in der neuen gerichtlichen und politischen Eintheilung des Königreichs Böhmen), en une feuille grand in-fol., et on a terminé, en 1850, à l'échelle de $\frac{1}{144000}$, quelques portions de la carte de ce même royaume, dont la triangulation et le levé occupent depuis plusieurs années, sous la direction de l'ancien colonel, aujourd'hui général, Schribanech, l'état-major autrichien et l'institut militaire impérial de Vienne.

M. J. de Lipzky a donné à Pesth, en 1849, une *Carte générale du royaume de Hongrie* (Mappa generalis regni Hungariæ), composée de 9 feuilles grand in-fol., gravées en taille-douce. On doit à M. F. Fried, que j'ai déjà nommé, une *Carte générale de la Hongrie et de la Transylvanie*, qui a paru à Vienne en 1849, en une feuille impérial, in-fol., gravée en taille-douce; et la 2e édition d'une carte portant le même titre, et ayant été publiée la même année dans la même ville, est l'ouvrage de MM. L. de Schedius et S. Blaschnek; elle forme 9 feuilles impérial, in-fol., à l'échelle de $\frac{1}{469472}$.

Une *Carte géognostique de l'empire d'Autriche*, que M. J. Scheda avait commencée en 1847, a été terminée en 1849, en 1 feuille imprimée en couleurs; et MM. H. Berghauss, Haufter et Frölich ont publié tous trois en 1849, le premier à Glogau, le second à Pesth (2e édition), et le troisième à Vienne, des *Cartes ethnographiques de l'empire d'Autriche*, la dernière accompagnée d'un texte explicatif de 66 pages in-8°; M. Czörnig nous en promet une quatrième, qui n'a point encore paru, mais qui a servi à rédiger, dans la

Gazette d'Augsbourg, une *Notice statistique et ethnographique de l'empire d'Autriche.*

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Une seconde édition du *Dictionnaire géographique de l'empire d'Autriche* (Allgemeines geographisches Lexicon des Oesterreichisches Kaiserstaates), de M. Franz Raffelsberg, se publie en ce moment à Vienne sous le format in-8°; les Ve et VIe volumes ont paru en 1849; et c'est à Darmstadt qu'ont été publiées, en 1849 et 1850, quatre livraisons, numéros 72 à 75, composées de 9 gravures et de 24 pages de texte in-8°, de la *Description historique et topographique de l'empire d'Autriche* (das Kaiserthum Oesterreich histor. topogr. dargestellt), dont l'auteur est M. Carl. Aug. Schimme.

On doit à M. E. Dulles une 3e édition, qui a paru à Leipzig en 1849, des *Pays du Danube*, en 2 vol. in-8°, illustrée de 60 gravures; à M. J. Wagener, *Klagenfurt et ses environs*, 1 vol. grand in-16, de 160 pages, avec une carte; et la *Vallée de Lavan, dans le duché de Carinthie*, 1 vol. grand in-16 de 141 pages; Klagenfurt, 1849.

MM. Quitzmann et sir John Paget ont fait paraître tous les deux des secondes éditions de leurs *Relations de voyages en Hongrie et en Transylvanie*, l'un en allemand, en un vol. in-8° de VIII-572 pages; Stuttgart, 1849; l'autre en anglais, en 2 vol. in-8°, avec des cartes et des gravures, imprimé à Londres en 1850.

M. J. G. Sommer continue sa *Description du royaume de Bohème*. Le XVIe volume, in-8°, qu'il a fait paraître à Prague en 1849, contient le cercle de Beraun (VI-346 pages); et MM. E. Hennig et F. Tempsky

ont publié à Prague, en 1850, plusieurs nouvelles livraisons de leur *Statistisch-topogr. Compendium der neuen polit. und gerichtl. Eintheilung des Königr. Böhmen, in alphabetisch-tabellar Ordn.*

Déjà en 1845 M. Kreil avait publié, dans les *Mémoires de l'Académie de Prague,* un grand mémoire sur les positions magnétiques et géographiques de lieux remarquables de la Bohême. En 1849 et 1850, il a fait paraître à Prague, avec MM. Fritch, les tomes Ier et IIe de ses *Observations magnétiques et géographiques, faites dans l'empire d'Autriche* (Magnetische und geographische Ortsbestimmungen im Oesterreichischen Kaiserstaat), qui doivent former 4 volumes. En rendant compte de cet ouvrage dans le tome XIVe des *Archiv für Mathematik und Physik,* M. Grunert assure qu'il est d'une haute importance pour les sciences physico-géographiques.

Un écrivain anglais, sir Gardner Wilkinson, a fait paraître à Londres en 1849, en 2 vol. in-8°, le récit de ses *Voyages en Dalmatie et dans le Montenegro,* ouvrage accompagné de gravures en taille-douce.

Je mentionnerai en terminant une courte description du cercle de Vorarlberg, que M. Joseph Bergmann a d'abord insérée dans *Zeitschrift für die oesterreischen Gymnasien,* et qu'il a publiée ensuite à part sous le titre de *Geographische Skizze von Vorarlberg;* Vienne, 1850; in-8°. Bergmann évalue à 46 65/000e de milles carrés allemands la superficie du Vorarlberg, et la population à 106 000 habitants, ce qui donnerait environ 2 300 habitants par mille carré.

RÉPUBLIQUE DE CRACOVIE.

On a publié à Cracovie, sans nom d'auteur, en 1851, une brochure in-8°, intitulée : *La République de Cracovie*, de III-122 pages, que je cite, quoique je ne l'aie point vue, parce que c'est le seul ouvrage, sur cette petite république, dont j'ai trouvé la mention.

SAXE.

CARTES.

On a vu, dans le rapport de 1842, que le gouvernement saxon avait terminé dès 1805 la triangulation et le levé du royaume, et l'emploi qu'il avait fait de ces éléments. On sait qu'ils ont aussi servi à dresser l'*Atlas topographique du royaume de Saxe* (Topographischer Atlas des Königreichs Sachsen), dont M. le lieutenant-colonel, aujourd'hui général Oberreit, a continué d'avoir la direction. Ce bel ouvrage, dont la première livraison, composée de 7 feuilles, a été publiée en 1821, a vu paraître à Leipzig, en 1850, sa troisième livraison, formant 4 feuilles, toutes à l'échelle du $\frac{1}{57000}$.

Outre sa *Carte géologique*, due à l'école des mines de Freiberg, qui a déjà paru depuis longtemps, accompagnée d'un texte dont 4 volumes avaient été publiés en 1845, la Saxe possède une *Carte topographico-orographique spéciale* (Topographisch-orographische special Karte des Königreichs Sachsen). M. Otto Andrée, son auteur, a donné à Dresde, de 1849 à 1850, les neuf feuilles impérial, in-fol., dont cette carte devait être composée; elle est donc aujourd'hui complète.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

M. W. Richter a commencé de publier à Freiberg, en 1849, une *Description du royaume de Saxe*.

BAVIÈRE.

CARTES.

La *Carte* ou *Atlas topographique de la Bavière*, en 103 feuilles, levée par l'état-major général, à l'échelle du 50 000e, et commencée en 1818, dont j'ai parlé dans mon rapport de 1842, n'était pas encore terminée en 1850. C'est la seule carte de Bavière que j'aie à mentionner; on sait qu'il en existe plusieurs autres de cet État, mais publiées il y a près de dix ans.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Les *Annales de l'observatoire de Munich* contiennent les deux mémoires suivants de M. J. Lamont, qui ont paru dans cette ville, savoir : en 1849, *Liste des principales hauteurs mesurées dans le royaume de Bavière* (Verzeichniss der vorzüglichsten im Königreich Bayern vermessenen Höhen); et, en 1850, *Sur l'état climatologique de la Bavière* (Ueber die Temperatur-verhälnitsse von Bayern). Et M. H. J. Whiting a publié à Londres en 1850, en 2 vol. in-8°, ses *Tableaux de Nuremberg*, etc. (Pictures of Nuremberg, and Ramble in the Hills and Valleys of Franconia).

WURTEMBERG (Royaume de).

CARTES GÉOGRAPHIQUES.

La grande *Carte topographique du royaume de Wür-*

temberg, dressée par le bureau statistico-topographique de ce royaume, fort avancée en 1842, ainsi qu'on l'a vu à cette époque, est terminée depuis 1850. Elle se compose de 62 feuilles in-folio, lithographiées à l'échelle du $\frac{1}{50000}$, et a été publiée à Stuttgard.

Une autre *Carte du Würtemberg et de la principauté de Hohenzollern*, etc. (Das Königreich Würtemberg und die Hohenzollernschen Fürstenthümer mit einer Höhen Karte, und mit Durchschnitten des Bodensees nach den Ergebnissen der Landes Vermessung), dressée d'après les travaux du bureau statistico-topographique, a été publiée par Paulus, en une feuille colombier, d'abord en 1841, et de nouveau, avec des améliorations, en 1850.

M. Ravenstein a aussi fait paraître, lithographiée à Darmstadt en 1849, une *Carte en relief du royaume de Würtemberg et du grand-duché de Bade*, en une feuille in-fol.; de plus, *Stuttgart et ses environs* (Stuttgart und seine umgebungen) ont été représentés par Bach en une Carte topographique et géognostique, exécutée à Stuttgart en 1850, et formant une grande feuille impérial, in-fol., à l'échelle du $\frac{1}{15000}$.

BADE (Grand-duché de).

L'*Atlas topographique du grand-duché de Bade* (Topographischer Atlas des Gross-Herzogthum Baden), exécuté par le bureau topographique militaire du grand-duché, et dont la publication avait commencé en 1838, a été terminé en 1849. Il se compose de 55 feuilles jésus carré, lithographiées, dressées à l'échelle du $\frac{1}{50000}$, et dont la dernière

a paru en 1849. C'est un beau travail, qui fait honneur aux ingénieurs et aux graveurs badois.

Le docteur J. E. Woerl a fait paraître à Fribourg, en 1850, une *Carte de Fribourg en Brisgau et de ses environs* (Die Landschaft von Freiburg im Breisgau, 6 Stunden im Umkreis), gravée sur pierre, à l'échelle du $\frac{1}{100000}$; et une *Carte des bains de Bade, Lichtenthal*, etc., qu'on doit à l'institut des arts, y a été gravée également sur pierre, en 1850, à l'échelle du $\frac{1}{135000}$.

OUVRAGES.

Je n'ai à citer aucun ouvrage géographique sur le grand-duché de Bade.

HESSE (Grand-duché de), HESSE-CASSEL (Électorat de), NASSAU (Duché de).

La *Carte du grand-duché de Hesse* (Karte vom der Grossherzogthum Hessen in das trigonometrische Netz der allgemeinen Landesvermessung aufgenommen, etc.), dressée au $\frac{1}{500000}$ par l'état-major hessois, et commencée il y a plusieurs années, est aujourd'hui terminée en 31 feuilles jésus, gravées à Darmstadt. C'est à Cassel qu'ont paru, en 1849, les trois feuilles de Marshauzen (n° 4), Frankenberg (n° 9) et Lorra (n° 12), de la *Carte topographique de la principauté de Hesse-Cassel* (Topographische Karte von dem Kurfürstenthum Hessen), dressée, à ce qu'il paraît, par M. G. Kegel, à l'échelle du $\frac{1}{500000}$.

On doit aussi à M. G. Kegel une *Carte murale de la principauté de Hesse-Cassel* (Wand Karte von Kurhessen), en une feuille jésus; il l'a accompagnée d'un texte explicatif en 84 pages in-4°.

Une autre *Carte en relief des deux Hesses, de Nassau et des pays environnants*, en une feuille in-fol., lithographiée, dressée par M. Ravenstein, a été publiée à Darmstadt en 1849; et c'est la même année qu'a paru un *Plan des mines de fer et de cuivre de Stangenvaage et de Guade-Gottes, près Dillenberg*, par M. Nublat Saint-Étienne.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Quoique j'aie la persuasion qu'il existe plusieurs bons ouvrages sur les pays dont je m'occupe en ce moment, j'ai le regret de ne pouvoir en mentionner qu'un seul, *Mémoire sur la géographie, la population et la statistique du grand-duché de Hesse* (Beiträge zur Landes-Volks und Staatenkunde des Gross-Herzogthums Hessen), qui contient des notions pleines d'intérêt sur ce pays. Il est inséré dans les *Mémoires de la Société géographique de Darmstadt*, 1er cahier; Darmstadt, 1850.

HANOVRE.

CARTES.

On voit dans le Rapport de 1842 qu'on travaillait, sous la direction du capitaine Papen, à la carte du Hanovre, qui devait avoir 65 feuilles, à l'échelle de 1 pouce pour 3 milles géographiques; 41 feuilles sont parvenues à notre Bibliothèque nationale. En 1849, M. Kiepert a fait paraître à Weimar, en une feuille colombier, une *Carte du Hanovre, du Brunswig, de l'Oldenbourg, et des villes anséatiques* (Hannover, Brunsweig, etc.); et en 1850, deux autres cartes des mêmes pays ont été publiées, toutes deux en 4 feuilles

in-fol.: la première, dont l'auteur est L. Holl, a paru à Wolfenbüttel, et porte pour titre : *Carte murale pour les écoles des royaumes du Hanovre*, etc. (Schul-wandkarte, etc.); la seconde est une carte générale et postale (*General und Post karte*, etc.), de Papen. Enfin, M. Julius a donné à Brunswick, en 1850, en une feuille in-fol., gravée en taille-douce, la *Carte de la forêt Hercynienne*, située, comme on sait, dans le massif des montagnes du Hartz, appartenant à la fois au Hanovre, à la Prusse, au Brunswick et à Anhalt.

OUVRAGES.

Une publication pittoresque, qui remonte à 1849, et n'est point encore terminée, est intitulée : *Vues du royaume de Hanovre* (Das Königreich Hannover in maler Bez.). Cet ouvrage, paraissant par livraisons et publié par Lange, se compose d'un grand nombre de vues gravées sur acier et d'un texte historique et topographique.

MECKLEMBOURG. — PRINCIPAUTÉ DE WALDECK.

CARTES.

Je ne trouve à mentionner qu'une seule *Carte des grands-duchés de Mecklembourg-Schwerin et Mecklembourg-Strelitz*, dressée à l'échelle de $\frac{1}{350000}$ par F. Engel, et publiée à Rostock en 1849, en une feuille grand in-fol., lithographiée; et un *Plan de Schwerin*, que M. L. Ahrens a fait paraître à Berlin (1849) en une feuille in-fol.

OUVRAGES.

Je n'ai qu'un seul ouvrage à citer : c'est l'*Histoire et description de la principauté de Waldeck*, par L. Curtze, formant 1 vol. in-8° de XVI-664 pages, imprimé à Arolsen en 1850.

HAMBOURG. — HELIGOLAND.

CARTES GÉOGRAPHIQUES.

Deux cartes seulement, méritant d'être signalées, ont été publiées, à ma connaissance, sur cette ville libre, et je n'ai point appris qu'il en ait paru sur les autres villes anséatiques; elles portent pour titre : *Carte topographique de la ville libre d'Hambourg* (topographische Karte des Freistaats Hamburg), publiée en 1850, en une feuille jésus, par F. H. Kürtze; et *Carte des environs de l'Elbe*, etc. (Karte der Elbegegend von Billwarder anlage bis Blankenese mit den Städten Hamburg und Altona), dressée en 1849 en une feuille aigle, d'après les travaux de feu Schumacher.

ILE D'HELIGOLAND.

Je dois ajouter ici, à ce que j'ai dit de cette île à la fin de l'article consacré à l'Angleterre (1), que M. Radowitz, ingénieur-géographe de l'état-major prussien, a publié à Berlin, en 1849, un *Plan de l'île d'Helgoland* et le levé des côtes, en une feuille in-fol., lithographiée; et qu'en 1848 on trouve dans les *Mémoires de la Société des naturalistes de Hambourg* une descrip-

(1) *Bulletin* d'avril 1850, p. 449.

tion intéressante d'Helgoland, par M. K. W. M. Wiehel, *Die insel Helgoland...* (l'Ile d'Helgoland, recherches sur son étendue dans les temps anciens et de nos jours, au point de vue de l'histoire et de la géologie). Ce mémoire, format in-4°, est accompagné de plusieurs cartes.

ALLEMAGNE EN GÉNÉRAL.

NÉCROLOGIE.

L'astronome Schumacher, auquel j'ai consacré une notice dans la première partie de mon rapport, et que j'ai rappelé en traitant du Danemark, doit être également considéré comme une des pertes faites par l'Allemagne, puisqu'il était né dans le Holstein, où il a résidé presque toute sa vie. Un voyageur botaniste prussien, dont je ne dois pas omettre de faire mention, est M. Link, mort à Berlin en 1850, à l'âge de quatre-vingt-trois ans. Outre plusieurs ouvrages sur la botanique, il est auteur d'un *Voyage en Portugal*, qui est estimé, et d'un autre intitulé *le Monde primitif.*

CARTES GÉOGRAPHIQUES.

La carte la plus grande de l'Allemagne sera probablement celle que M. G. D. Reymann, le même, je crois, qui a été l'un des membres fondateurs de la Société géographique de Berlin, a commencée en 1816, peut-être antérieurement, car plusieurs des feuilles ne sont pas datées, et la carte d'assemblage n'indique pas l'origine exacte de ce travail, qu'il continue en ce moment, avec M. C. W. V. Oesfeld. La carte de Reymann porta d'abord le titre de *Carte spéciale topographique de l'Allemagne* (Topographische special

Karte von Deutschland); on adopta en 1847 le nom de *Carte topographique spéciale de l'Allemagne septentrionale* (T. S. K. von nord Deutschland), qui devait se composer de 200 feuilles. Plus tard, on est revenu à l'ancien titre, qui lui a été conservé; le nombre des feuilles devait définitivement s'élever à 342, et enfin à 359, du format petit in-fol. ou grand in-4°, à l'échelle du $\frac{1}{200000}$. Depuis que M. Vesfeld est devenu l'un des collaborateurs, les éditeurs ont donné à leur travail le titre de *seconde édition*. Je n'ai pu en découvrir le motif en examinant ces feuilles à notre Bibliothèque nationale. Rien n'indique les moyens scientifiques employés ou les matériaux dont on s'est servi pour dresser cette carte, et l'on ne peut répondre de son exactitude.

M. Witzleben (F. de) a fait paraître à Berlin, de 1848 à 1850, une *Carte de l'Allemagne occidentale*, en 16 feuilles lithographiées, grand in-fol., à l'échelle du $\frac{1}{4000000}$; et une *Carte de l'Allemagne et des pays environnants*, par MM. F. de Stülpnagel et C. Bär, en 6 feuilles impérial, in-8°; et, en 9 feuilles in-8°, a été publiée à Gotha en 1850.

Plusieurs Atlas et Cartes de chemins de fer ont paru en Allemagne dans ces dernières années. D'abord, un *Atlas des chemins de fer d'Allemagne, Belgique, Alsace et de la partie septentrionale de l'Italie* (Eisenbahn Atlas von Deutschland, Belgien, Elsass und den nordlichsten Theile von Italien), composé de 15 petites cartes spéciales, devant former 12 feuilles in-4°, a été donné par Stülpnagel et S. C. Bär, à Gotha, en 1849. Parmi les autres *Cartes des chemins de fer de l'Allemagne* qui ont été publiées, je me bornerai à en citer deux qui ont paru en 1849, chacune en une feuille

in-fol., l'une par R. Gross, à Stuttgart; l'autre par U. Hendschel, à Francfort; et une troisième de Reden et Sydour, à Berlin, en 1850, également en une feuille petit in-fol.

On a fait paraître à Coblentz, en 1849, d'après des levés officiels, une *Carte hydrographique du Rhin*, en 15 feuilles, lithographiées, impérial, in-fol., à l'échelle de $\frac{1}{40000}$, avec un texte de 12 pages in 4° et 1 planche in-fol. : on ne dit pas le nom de l'auteur; et enfin M. le docteur Carl Bernhardi a publié, à Cassel, en 1849, une seconde édition de sa *Carte ethnographique de l'Allemagne* (Sprach Karte von Deutschland). On a ajouté à cette seconde édition, donnée par M. Wilhelm Stricker, avec la coopération de l'auteur, en une feuille lithographiée, impérial, in-fol., un texte explicatif de XII-136 pages in-8°.

Le rapport fait en 1850 par M. Ritter, à la Société géographique de Berlin, annonce la présentation d'une *Carte de l'Allemagne, en relief*, dressée pour l'usage des écoles, par le docteur Bunger; et l'on sait qu'il a paru en outre, en Allemagne, pendant les années 1849 et 1850, un grand nombre de cartes générales sur le pays, de cartes particulières, de plans de villes, etc.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Parmi les ouvrages publiés pendant la période qui nous occupe, je citerai :

La deuxième édition du *Dictionnaire topographique, statistique et historique de l'Allemagne* (topographisch-statistik-historisches Comtoir-Amts-Post-Reise-und Zeitungs-Lexicon von Deutschland), du docteur E.

Huhn, qui a paru de 1849 à 1850, à Hildburghausen, en 6 vol. in-8°, avec l'Atlas de Meyer, composé de 124 feuilles impérial, in-4°.

L'Allemagne et ses limites, à quatre périodes successives, à l'origine de la maison de Hapsbourg, de 1815 *à* 1848, *au* 18 *décembre de cette dernière année, et dans l'été de* 1850 (Deutschland nach Seinen Grenzen in vier Perioden 1° zur zeit des ersten Habsburger; 2° in der zeit von 1815-1848; 3° nach dem vorschlag der Reichsministerium von 18 Dez. 1848, und den Beschlüssen der Reichsversamlung, 4° im Sommer 1850), par H. Straub; Carlsruhe, 1850, avec 4 cartes coloriées.

Le Rhin et les pays du Rhin, par W. Appel; Darmstadt, 1849. Les premières livraisons de cette description du Rhin et des pays baignés par ce fleuve se composent d'un texte et d'un assez grand nombre de gravures.

Je terminerai pâr l'ouvrage d'une dame, madame la baronne Blaze de Bury, qui a publié à Londres, en 1850, 2 volumes in-8°, intitulés *Germania; its Courts, Camps and People.*

SUISSE.

Les travaux géographiques sur la Suisse, effectués ou projetés pendant les deux années qui viennent de s'écouler, et que l'on doit en majeure partie à des savants de la Confédération helvétique, méritent d'être signalés avec distinction.

Je vais examiner les principaux, en commençant, comme pour les autres pays, par les cartes; je mentionnerai ensuite les ouvrages relatifs à la géographie de la célèbre république.

CARTES GÉOGRAPHIQUES.

Le monument cartographique le plus remarquable de cette période, en ce qui concerne la patrie de Guillaume Tell, est, sans contredit, la *Carte générale de la Suisse* ou *Carte fédérale*.

On sait qu'on s'occupe depuis longtemps d'une Carte de la Confédération suisse, basée aujourd'hui sur des mesures trigonométriques, et où tous les détails sont levés géométriquement à la planchette. Déjà à la fin du dernier siècle le professeur Tralles avait mesuré une base près d'Arberg, et déterminé plusieurs points trigonométriques dans l'Oberland bernois. Plus tard, M. Fehr de Zurich avait opéré d'une manière semblable dans la partie orientale.

Les divers travaux trigonométriques furent mis, en 1810, sous la direction de M. Finsler, quartier-maître général de la Confédération, puis sous celle de M. Würstenberger; mais ce ne fut que lorsqu'ils furent placés, en 1833, sous la direction énergique et éclairée du colonel, aujourd'hui général Dufour, alors quartier-maître général, que tout commença réellement à marcher avec quelque harmonie. Dans une conférence tenue la même année, on convint d'abord :

1° Que la projection de la carte serait faite d'après la méthode modifiée de Flamsteed ;

2° Que le point de départ pour le calcul des coordonnées serait l'observatoire de Berne ;

3° Que les levés topographiques seraient faits, savoir : pour les plaines et les collines, à l'échelle de $\frac{1}{25000}$; pour les hautes Alpes, à l'échelle de $\frac{1}{50000}$, et pour la gravure de la carte, à $\frac{1}{100000}$.

A partir de cette importante détermination, les travaux prirent un caractère sérieux ; on commença les levés à la planchette. La triangulation du premier ordre fut achevée, et celle du second ordre commencée; et en 1839, les résultats en furent publiés par M. Eschmann, capitaine du génie, dans une brochure portant pour titre : *Ergebnisse des trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz.*

Dans le même temps, quelques gouvernements cantonnaux firent lever et publier, à de plus grandes échelles, les cartes de leurs cantons respectifs; nous en parlerons ci-après.

Aujourd'hui, la topographie d'une grande partie du pays est terminée, et sur les 25 feuilles dont la carte générale doit se composer, on en a publié 10 qui auraient été promptement suivies d'un grand nombre d'autres, si les guerres civiles n'avaient momentanément tari bien des ressources. Voici quelles sont les feuilles publiées :

En 1842, les feuilles XVI et XVII, comprenant une partie des cantons de Genève, de Vaud et du Valais;

En 1846, les feuilles II, VI, VII, comprenant les cantons de Bâle, de Neufchâtel et de Berne, avec une portion des frontières de France et d'Allemagne;

En 1849, les feuilles V et XXI, comprenant une portion des cantons de Saint-Gall et de Genève et des frontières du Vorarlberg et d'Italie;

En 1850, les feuilles XI, X, III et IV, comprenant une portion des cantons de Vaud, d'Argovie, des Grisons, de Zurich et de Schaffhouse, ainsi que des frontières de France, du Vorarlberg, du grand-duché de Bade et du Wurtemberg.

Les feuilles commencées portent, dans l'ordre suivant, les numéros XV, comprenant une portion des Grisons; IX, le lac de Wallenstadt; XVIII, le Valais et le Simplon; VIII, les cantons de Lucerne et de Zug, portion de ceux d'Argovie, de Zurich et de Schweitz; XII, le canton de Fribourg et portion de celui de Vaud; XIV, des portions des cantons des Grisons et de Saint-Gall; enfin, XIX, XX, XXIII et XXIV, une portion des frontières d'Italie.

Les feuilles non encore commencées sont les numéros I, qui contiendra le titre et l'explication; XIII, des portions des cantons de Schweitz et de Saint-Gall; XXII et XXV, des portions des frontières d'Italie (1).

J'ai cru cette énumération nécessaire; mais il me semble complétement inutile de faire l'éloge de cette belle carte, puisqu'on sait que M. le général Dufour, que l'armée française s'honore d'avoir compté dans ses rangs, en dirige l'exécution, et que tous les travaux sont faits sous ses ordres, par les officiers d'état-major et du génie de l'armée fédérale.

Je ne citerai que pour mémoire la belle *Carte topographique du canton de Genève*, levée en 1837 et 1838, en 4 grandes feuilles, à l'échelle de $\frac{1}{25000}$, où la configuration du terrain est représentée par des courbes horizontales de 4 mètres en 4 mètres d'équidistance, l'ayant déjà signalée dans mon rapport de 1842, époque où elle fut publiée.

(1) Depuis que ceci a été écrit, j'ai appris que sur les 25 feuilles dont se composera la carte fédérale, une seule, devant comprendre le Hassli, Unterwald, Uri et Schweitz, n'était pas entamée; les autres sont ou publiées ou commencées.

Parmi les publications des deux dernières années, j'indiquerai la *Carte du canton du Tessin*, avec la partie voisine de la Lombardie, pour servir d'illustration à une nouvelle méthode topographique; elle est du capitaine Ernst Heinrich Michaelis, auquel on doit également une *Carte topographique du canton d'Argau*, résultat des travaux exécutés par l'état-major général, levée au $\frac{1}{25000}$, et fort bien gravée à Paris par M. Th. Delsol, en 4 feuilles, à l'échelle du 25 000e, de 1845 à 1848, sous ce titre allemand : *Topographische Carte des Eidgenossischen kantons Argau, im Aufrage der Staatsbehörden nach dem Mastabe von* $\frac{1}{25000}$ *in den Jahren* 1837 *bis* 1843 *aufgenommen, und* 1844-45 *in den Mastab von* $\frac{1}{50000}$ *übertragen durich Ernst Heinrich Michaelis. Den Kupfertich besorgte* 1845 *bis* 1848 *zu Paris Herr Th. Delsol, die Schrift Herr J. M. Hacq*. Le même officier a publié à Aarau, de 1843 à 1847, une autre *Carte de l'Argovie*, spécialement destinée à faire connaître la distribution des crétins et des sourds-muets dans ce canton. Dans sa carte du canton du Tessin, M. Michaelis propose (avec peu de succès et d'avantage, suivant des personnes compétentes) d'employer simultanément, et même sur une échelle aussi petite que le 400 000e, un mélange de hachures de plus grande pente, de hachures courbes horizontales et d'ombres pointillées.

Plusieurs cartes générales de la Suisse ont aussi été publiées depuis le mois de janvier 1849 ; celle qui a la plus grande vogue est due à M. Keller, qui a fait paraître à Zurich plusieurs nouvelles éditions de cette compilation heureuse et bien choisie, en 1 feuille impérial, in-fol., gravée en taille-douce. La première édition est de 1813; la seconde, de 1833; et la der-

nière, de 1850. Cette carte fort simple a été successivement améliorée; mais contenant pourtant dès l'origine un bon choix des choses les plus importantes, que l'auteur a pu remarquer en parcourant successivement toutes les parties de la Confédération, elle est plus spécialement destinée aux touristes. M. Keller, y faisant continuellement des corrections, on peut considérer, pour ainsi dire, le tirage de chaque année comme une nouvelle édition. Aucune carte de la Suisse n'a été aussi recherchée que la sienne, à cause de la masse de détails qui y sont représentés, sans nuire aucunement à la clarté. L'édition de 1850 a pourtant des parties faibles, comme certaines portions du Valais et des Grisons, et tout en reconnaissant son mérite, il faut remarquer néanmoins que la configuration du terrain y est mal représentée : Keller l'a fait ainsi, dit-on, pour ne pas nuire à la clarté, et les signes conventionnels dont il se sert laissent quelque confusion dans l'esprit.

La *Carte de Suisse* de M. J. M. Ziegler, en 4 feuilles, qui a paru en 1850 à Winterthur, dans le canton de Zurich, et qui est lithographiée et accompagnée d'une brochure explicative de VIII-38 pages, en allemand et en français, ne satisfait pas complétement sous le rapport de l'exécution, quoiqu'elle soit supérieure à celle de Keller, et plus riche en détails, à cause de son échelle. La représentation du terrain a aussi beaucoup de mérite; mais il est néanmoins douteux qu'elle supplante celle de son rival dans l'estime du vulgaire des touristes. Le même cartographe avait publié à Winterthur, en 1849, une *Carte du canton de Glaris*, en une feuille, au $\frac{1}{150000}$.

M. J. H. Bachofen, officier du génie, l'un des collaborateurs du général Dufour, a donné à Zurich, en 1848, une carte physique de la Suisse, en très-petit format, qui se fait remarquer par sa netteté, et sans doute aussi par son exactitude; et M. Goll a fait graver en 1850, dans la même ville, une *Carte physique et routière de la Suisse*, en 1 feuille impérial, in-fol.

C'est en 1850 qu'a paru à Zurich la 3e livraison, en 2 feuilles, de l'*Atlas historique et géographique de la Suisse*, par MM. Vögelin et Mayer de Knonawers. Il doit se composer de 14 feuilles lithographiées.

Je parlerai, en traitant de l'Italie et des États sardes, d'une *Carte de la Savoie*, entre le *Valais et le lac d'Annecy*, du professeur génevois Alphonse Favre, et d'une carte de la même contrée de M. Paul Chaix; mais je crois devoir mentionner ici un *Panorama de la chaîne des Alpes* de ce dernier savant. Il n'a pas choisi Genève, dont l'horizon est relativement limité et déjà très-connu, mais le village de Céligny, distant de trois lieues, et d'où il a pu indiquer la position et les noms de 148 montagnes, de 28 autres localités, et la hauteur mesurée de 84 points. Ce panorama a 8 pieds $\frac{1}{4}$ de longueur, et toutes les positions horizontales et verticales ont été déterminées au théodolite.

Depuis les publications de MM. Osterwald et Dürheim, dont je parlerai en traitant des ouvrages géographiques, M. Chaix a fait un certain nombre d'observations de hauteur; mais il n'a publié que celles qui ont trouvé place dans son panorama.

Une *Carte de la partie du Valais qui avoisine le mont Rosa et le mont Cervin* vient d'être publiée par M. le professeur Studer, de Berne. Cette carte, entièrement

originale et fort précieuse de la partie du Valais qu'elle représente, est dressée à l'échelle du 100 000e et en une feuille; elle est fort utile aux touristes et aux géologues, que la réputation méritée des glaciers du mont Rosa y attirent en grand nombre chaque année.

Je dirai en terminant cette section (car je crois inutile de parler de quelques cartes de la Suisse publiées dans d'autres pays, et qui n'offrent rien de neuf ni de remarquable), que le même professeur Studer travaille à une grande carte géologique de la Suisse. Il a dessiné précédemment un grand nombre de panoramas pris de différentes cimes des Alpes, travail en apparence très-modeste, mais qui a plus d'importance qu'il ne semble au premier abord, par l'extrême rareté d'un ciel assez serein, pour permettre d'embrasser à la fois plus d'une portion de l'horizon, tandis que le moindre changement de position produit des effets de parallaxe qui rendent méconnaissables les cimes les mieux connues de l'observateur. C'est enfin une chose familière à tous les hommes habitués aux montagnes et aux montagnards que, pour n'être pas trompés sur le nom de chaque cime, ils doivent successivement parcourir chacune d'elles, et s'en informer sur les lieux mêmes; rarement on obtient un nom exact à la distance de quatre à cinq lieues.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

En parlant de la carte de Suisse de M. J. M. Ziegler, j'ai déjà mentionné ses éclaircissements pour l'intelligence de cette carte; je me borne à en citer ici le titre allemand : *Erläuterungen zur Karte der Schweiz.* Une *Histoire et géographie de la Suisse* (Die Geschichte

und Geographie der Schweitz) a été publiée à Winterthur par M. E. Angst, en un volume de VII-252 pages. On pourra y puiser quelques faits intéressants. Un ouvrage semblable, mais sur de bien autres dimensions, qui a paru à Saint-Gall en 1849, sous le titre de *Tableau historique, géographique et statistique de la Suisse* (Historisch-geographisch, statistik der Schweiz), contient, dans la 2e partie de son XIXe volume, le pays de Vaud, par L. Wulliemin, traduit du manuscrit par G. H. Werhli Boizot (716 pages, et 1 carte lithographiée).

On doit à M. Alb. Jahn la *Topographie archéologique du canton de Berne*, publiée dans cette ville en 1850; et dans son *Hypsométrie de la Suisse et des provinces adjacentes*, qui a paru à la même époque, dans la même ville; l'auteur, M. C. Dürheim, a consigné, par ordre alphabétique, et avec toutes les indications topographiques nécessaires, la hauteur de 7 613 localités, appuyée sur 9 294 autorités. Il a consulté 94 ouvrages différents, et a reçu en outre communication d'un grand nombre de déterminations inédites du général Dufour, des professeurs Studer, de Berne, et A. Fabre, de Genève, et de M. Paul Chaix; 130 noms d'auteurs figurent sur ce recueil. En 1847, feu M. Osterwald, ingénieur distingué de Neufchâtel, avait déjà publié un travail du même genre, mais sur un cadre beaucoup plus restreint. Le modèle des travaux de cette espèce est au surplus l'*Hypsométrie des environs de Genève* (à 25 lieues de rayon), publiée à Genève en 1839, par M. le professeur Alphonse de Candolle, avec une rigueur de méthode qu'aucun auteur n'a entièrement imitée depuis.

La *Haute Engadine*, de M. W. Rey, est un récit intéressant des excursions faites par l'auteur dans cette partie du canton des Grisons, à l'époque où il coopérait aux travaux de la grande carte fédérale; et le professeur Melchior Ulrich a inséré dans les *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Zurich* une bonne *Description de la vallée de la Viége* (Valais). On doit au même professeur la *Topographie des vallées latérales du Valais et du mont Rosa*, qu'il a fait paraître à Zurich en 1850; il s'occupe depuis longtemps des panoramas et des vues des Alpes, dont il aura en peu d'années, suivant M. Ziegler, la collection la plus complète.

Les *Recherches sur la géographie physique des Alpes*, etc. (Untersuchungen üeber die Physicalische Geographie der Alpen, in ihren Beziehungen zu den Phœnomenen der Gletscher, zur Geologie, Météorologie und Pflanzen Geographie), forment une œuvre d'érudition que MM. Hermann et Adolphe Schlagintweit ont publiée à Leipzig en 1850, en 1 vol. gr. in-8° de 600 pag., avec 11 tables et 2 cartes.

Sous le titre : *De l'envahissement séculaire des glaciers*, M. Colomb, de Vevay, a publié dans cette ville, en 1849, des observations fort curieuses faites par lui en août et septembre 1848; elles avaient déjà été insérées dans la *Bibliothèque universelle de Genève*, cahier de janvier 1849.

M. G. Haller a donné à Berne en 1850 le panorama de cette ville et la description de ses environs, en 1 volume de IV-252 pages, accompagné de planches.

On a de M. J. Kohl un *Voyage dans les Alpes*, formant deux volumes grand in-12 de XXII-885 pages, imprimé en 1849 à Leipzig.

Enfin, le journal anglais l'*Athenæum* a donné, dans son numéro 1197, une description de l'ascension du célèbre pic Bernina, dans le pays des Grisons, le plus élevé des Alpes rhétiques, effectuée pour la première fois le 13 septembre 1850, par M. J. Coaz de Scaufs, dans l'Oberengadin, en compagnie de MM. J. et L. R. Tscharner, de Sheid. On sait que ce pic, qu'on avait plusieurs fois tenté vainement d'escalader, a 4 052 mètres au-dessus du niveau de la mer.

TURQUIE D'EUROPE.

La Turquie, grâce aux efforts éclairés et à la ferme volonté du nouveau sultan, paraît vouloir prendre place parmi les nations qui cultivent avec quelque succès les sciences et surtout les sciences géographiques. On en jugera par l'exposé ci-après.

HYDROGRAPHIE.

Je disais dans mon Rapport de 1842, en parlant des beaux travaux de triangulation de l'Archipel, exécutés en 1818 et 1819, par le capitaine Gauttier, qu'ils avaient produit deux cartes hydrographiques de ces parages, publiées en 1827. Depuis, plusieurs officiers de la marine royale d'Angleterre, parmi lesquels on remarque les capitaines Thomas Graves, Richard Copeland, Owen-Stanley et Saumarez-Brock, ont continué l'exploration de l'archipel et dressé, de 1828 à 1845, un grand nombre de cartes hydrographiques des côtes de la Turquie et de la Grèce, et des plans de quelques ports, que l'amirauté a fait publier en 1843, 1844 et 1847; on en trouvera l'énumération ci-après :

PUBLICATIONS DE 1843.

Port Jeraka-Port de Monevasia (Morée). . .	Cap.e	Th. Graves.
Gulf of Nauplia. . . . . — . . .	—	R. Copeland.
Hydra Bay-Spezzia and Dhoko, islands. . . .	—	Th. Graves.
Port Kheli (Morée).	—	—
Paros, island.	—	—
Egina and Methana, islands	—	—
Town and ports of Egina	—	—
Salamis or Kalouri, island.	—	—
The Peïreus or port Drako.	—	—
Port Mandri on the coast of Attica	—	Th. Elson.
Mandri Channel.	—	Th. Graves.
Psara, island.	—	R. Copeland.
Port S. Nikolao	—	Th. Graves.

PUBLICATIONS DE 1844.

Fourni, islands with the adjacent parts of Samos and Nikaria	—	S. Brock.
The island of Patmos, with the adjacent isle of Gaidaro, etc.	—	Th. Graves.
Lero and Kalimno.	—	—
Town and ports of Rhodes	—	—
The Channel of Euripos with Town and Strait of Euripo.	—	R. Copeland.
The Channel of Talanta and Gulf of Zitoni. .	—	—
Gulf of Volo.	—	—
Syra, island	—	Owen-Stanley.

PUBLICATIONS DE 1846.

Strait between Thassos and the main, Saloniki-Bay, Erissos-Bay, Ports of Deuterolimani, S. Dimitrius, Sikia, the mouth of the Carasou or Strimon	—	R. Copeland.

PUBLICATIONS DE 1847.

Milo, Naxia, Syra, Andros, etc., with the coast of Greece, from cape Malea to Argos and Athens	—	R. Copeland and Th. Graves.

Port Epidauro.	Cap.e	Th. Graves.
Paros and Naxos.	—	—
Naxia bay	—	—
Port Trio	—	—
Port Naussa	—	—
The islands Themna, Jura, Siphano	—	S. Brock.
The islands Cinos, Rhenea and Delos	—	—
Andros island	—	Th. Graves.
Gavrion bay	—	—
Petali, island.	—	S. Brock.

Voici l'indication des cartes de la Turquie d'Europe que l'amirauté anglaise a fait paraître dans le courant de l'année 1849 :

Cartes de *Lemnos*, *Samothrace*, etc.;

Et de *Kios*, *Nikaria*, *Samos*, etc., levées toutes deux par les capitaines Copeland et Graves, la première de 1838 à 1844, et la seconde de 1835 à 1844;

De l'île *Amorgo*, levée en 1845, par le capitaine Saumarez;

Et celle de l'île de *Nikaria*, levée en 1835 par le capitaine Th. Graves.

CARTES GÉOGRAPHIQUES.

Le séraskiérat, désirant seconder les intentions du sultan, s'occupe de la publication des cartes de quelques provinces peu connues, auxquelles il se propose de donner le plus d'exactitude possible.

La *Carte des pays situés le long du Chatt-el-Arab*, depuis le golfe *Persique* jusqu'au-dessus de *Bagdad*, et celle de la *Bosnie*, avaient déjà paru en 1850; mais on les a momentanément retirées de la circulation, pour corriger quelques erreurs, signalées à ce ministre. On vient aussi de publier à Constantinople, sur

une grande échelle, un *Plan de Constantinople*, non compris ses faubourgs, gravé d'après les documents du ministère de la guerre par M. E. Olivier, lithographe; et il paraît qu'une commission formée par ordre du sultan, et présidée par Bekir-Pacha, doit se livrer incessamment à la confection d'une carte officielle de l'empire ottoman. Enfin, le journal turc *Djeridèi-havâdis* annonce que quelques cartes de la Turquie d'Europe (je ne parle ici que de celles qui concernent cette portion de l'empire), et un atlas à l'usage des écoles, publié à Constantinople de 1849 à 1851, peuvent être acquises au bureau de ce journal.

J'ajouterai que le gouvernement turc a fait exécuter à Paris par M. Bauerkeller une carte de l'empire ottoman en relief, et qu'il a chargé dernièrement Kemal-Efendy, son directeur général des écoles, de faire confectionner dans la même ville et par le même géographe une quarantaine environ de globes terrestres également en relief; ce travail, déjà fort avancé, se continue, depuis le départ de Kemal-Efendy, sous la direction de Nousret-Efendy, major de la garde impériale du sultan et membre de notre Société, à laquelle ces curieux travaux ont été offerts.

J'ai déjà signalé, en 1842, la *Carte de la haute Macédonie et de l'Epire*, et la *Carte géologique de la haute Albanie et d'une partie de la Servie*, dressées par notre défunt collègue le colonel Lapie, en grande partie sur les itinéraires de M. Viquesnel et sur ses communications particulières; je crois devoir vous informer ici que ce voyageur distingué, après avoir terminé le troisième voyage, exécuté de février 1847 à février 1848, par suite d'une mission scientifique qu'il avait reçue

du ministère de l'instruction publique, prépare une nouvelle carte, qu'il a lui-même dressée pendant le cours de sa mission, qui portera pour titre : *Carte du Rhodope et d'une partie de la Thrace*, etc., et ne tardera probablement pas à paraître. Elle est construite, comme les deux précédentes, à l'échelle de $\frac{1}{800000}$, et représente la surface du sol comprise, d'une part entre le 20° et le 27° de longitude est, du méridien de Paris, et d'autre part entre le 40° 30′ et le 43° de latitude nord. Quoique les explorations de M. Viquesnel s'étendent très-peu au nord du 42°, il a poussé jusqu'au 43°, afin de pouvoir ajouter les découvertes de M. Boué sur le cours du petit et du grand Isker, et plusieurs autres rivières de la Bulgarie, qui se trouvent défigurées sur toutes les cartes.

Des cartographes allemands ont publié en 1849 quelques cartes de certaines portions de la Turquie d'Europe, principalement d'après les données de notre compatriote Viquesnel, ainsi qu'ils le reconnaissent, au surplus. Je me bornerai à en citer quatre, dont les trois premières ont paru à Weimar, toutes en une feuille in-fol., gravée en taille-douce, et portant le nom de M. Kiepert : *Carte de la Servie...* (Serbien, nach österreichischen und Russischen Aufnahmen und Ortsbestimmungen und den Karten von Viquesnel und Bugarski entworfen); *Carte de la Valachie...* (Die Walachie; nach österreichischen und Russischen aufnahmen und ortsbestimmungen entworfen); *Carte de la Moldavie* (Die Moldau, etc.). La quatrième de ces cartes, que l'auteur, M. Moltke, a publiée à Berlin, également en 1849, mais en 4 feuilles grand in-fol., lithographiées, a pour titre : *Carte de la partie septen-*

trionale du Bosphore... (Karte des nordlichen befestigen Theils des Bosphorus von den Hissaren bei zu den Leushtturmen am Schwarzen Meer, 1836-1837).

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Annuaire impérial de l'empire ottoman, ou *Tableau de l'état politique, civil, militaire, judiciaire et administratif de la Turquie*, publié en langue turque par ordre du gouvernement, à Constantinople, l'an de l'hégire 1266 (1849), par Ahmed-Vefik-Efendi. Le premier de ces annuaires, qui a paru en 1847, fut traduit en français par un savant orientaliste et notre collègue, M. T. X. Bianchi, ancien drogman dans le Levant et secrétaire interprète au ministère des affaires étrangères, a été imprimé à Paris en 1848. Il renferme, entre autres documents géographiques, des itinéraires dont je ferai usage dans le *Bulletin*, quoique M. Viquesnel, juge on ne peut plus compétent, ait reconnu quelques différences entre les distances officielles données dans cet annuaire et celles que ce voyageur a trouvées dans l'ouvrage de Boué, sur la carte de Weiss et dans ses propres itinéraires, différences qu'il aura la bonté de m'indiquer, et que je signalerai.

Le second annuaire, publié, ainsi qu'on vient de le voir, en 1849, n'est pas encore traduit, mais il va l'être par M. Bianchi, qui a promis de me communiquer le chapitre concernant la circonscription territoriale de l'empire ottoman en *eyalets* (gouvernements généraux) et en *livas* (sous-gouvernements). C'est un des plus curieux sous le rapport géographique.

Dans ses *Lettres sur la Turquie*, petit volume in-12 de 374 pages, rempli de faits curieux, publié à Paris

en 1851 par M. Ubicini, et dédié à Aaly-Pacha, ministre des affaires étrangères du sultan, cet écrivain donne aussi la division de l'empire ottoman en *eyalets* et en *livas;* il paraît avoir puisé aux mêmes sources que l'auteur de l'*Annuaire*, mais on remarque cependant entre eux des différences importantes, sur lesquelles j'aurai soin de prendre des informations.

Les autres ouvrages à mentionner sont :

La deuxième édition de *la Moldavie et la Valachie*, que M. R. Lindau a fait paraître à Dresde en 1849, en un volume de XII-277 pages;

La Servie, le membre le plus jeune de la famille européenne, ou *Résidence à Belgrade et voyage dans les montagnes et les forêts de l'intérieur pendant les années* 1843 *et* 1844 (Servia, the youngest member of the European family, or a Residence, etc.), par Andrew Archibald Paton; Londres, 1850, 1 vol. fort in-8°, avec portrait et gravures (plan);

Rapport géographique et statistique sur la Servie, présenté en 1850 à la Société géographique de Berlin par le lieutenant serbe Alompitz, et dont M. Karl Ritter a rendu compte dans son rapport annuel;

Enfin, *Voyage en Turquie pendant les années* 1847-1848 (Travels in Turkey, etc.), par Charles Mac-Farlane; Londres, 1850, 2 vol. in-8°;

Voyage à Constantinople, dans la Palestine et en Égypte, par J. Borsum; Berlin, 1850, 1 vol. in-12 de XVI-284 pages.

GRÈCE. — ILES IONIENNES.

HYDROGRAPHIE.

Le dépôt des cartes et plans de la marine de France

a publié en 1850 la *Carte hydrographique des golfes d'Athènes et de Nauplie*, et la *Carte hydrographique des débouquements de Syra et des îles Andros, Tinos, Mykoni, Délos, Zea*, etc., *comprises entre le golfe d'Athènes et Naxos*, dressées toutes deux, d'après les cartes anglaises des capitaines Copeland et Graves, par M. Keller, ingénieur-hydrographe.

CARTES GÉOGRAPHIQUES.

On a vu dans le Rapport de 1842 qu'à cette époque le levé pour une carte de la Grèce par des officiers de l'état-major français était achevé par le levé du cours supérieur de l'Aspro-Potamos. Sur les 12 feuilles dont cette carte devait se composer, les 6 consacrées à la Morée étaient terminées à l'époque ci-dessus; et sur les 6 consacrées au reste de la Grèce, trois l'étaient également, et les trois dernières étaient en voie d'exécution. Il paraîtrait qu'aujourd'hui de nouvelles triangulations et de nouveaux levés ont été faits par nos officiers d'état-major, qui n'auront fini leurs opérations que dans le courant de l'année 1851. La nouvelle carte, gravée sur pierre à l'échelle du 200000e, aura 14 feuilles et 4 demi-feuilles; en tout 18, y compris le titre et le tableau d'assemblage.

L'*Atlas topographique et historique de l'ancienne Grèce et de ses colonies*, de M. Kiepert, dont 2 feuilles in-fol. seulement avaient paru en 1842 sur les 24 qui devaient le composer, est aujourd'hui complet.

Le même cartographe a publié à Weimar, en 1849, une *Carte du royaume de Grèce et de la république des sept îles Ioniennes* (Das Königreich Hellas oder Grie-

chenland und die republik der sieben Jionischen Inseln). A cette carte est jointe une notice explicative.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Le seul que j'aie à citer est intitulé : *Voyages dans les îles de la Grèce*. M. Ross, qui en est l'auteur, avait publié le premier volume en 1842; les deux autres ont paru en 1849, à Stuttgart, accompagnés, comme le premier, de cartes, de vues et de descriptions.

ESPAGNE.

On ne saurait disconvenir que les sciences géographiques ne soient aujourd'hui fort arriérées en Espagne, ce qu'il faut attribuer sans doute en grande partie aux troubles qui ont affligé pendant tant d'années ce pays, et ont singulièrement détourné des études sérieuses. Mais on doit reconnaître en même temps, qu'à mesure que le calme se rétablit, les particuliers, de même que le gouvernement, font à l'envi de louables efforts pour que ce pays puisse reprendre la place qu'il occupait jadis dans l'échelle des nations. Elle était belle, cette place, à l'époque des Colomb, des Pizarre, des Cortès, des Magellan, des Quiros, des Mendana, etc., etc.! Si l'Espagne l'a perdue avec de vastes et nombreuses colonies qui forment aujourd'hui de grands États indépendants, il lui reste encore des possessions assez importantes pour qu'elle ne doive pas désespérer. Je sais que non-seulement le gouvernement s'occupe de propager de plus en plus dans diverses classes l'étude des sciences, et en partie de la géographie, mais qu'il fait parcourir à de nombreux officiers les différents pays de

l'Europe et des autres parties du monde, pour prendre des informations sur les méthodes qui y sont adoptées, recueillir des cartes et d'autres documents. J'ajouterai que, faisant aujourd'hui un pas décisif, il a même depuis peu envoyé un bâtiment de l'État, la frégate *la Fessolana*, chargée d'une reconnaissance scientifique en Amérique et dans l'Océanie.

NÉCROLOGIE.

Parmi les Espagnols adonnés à la culture de la géographie qui sont morts dans le cours des dernières années, on peut citer M. Sanchez Cerquero, astronome consciencieux et intelligent, directeur de l'observatoire de San-Fernando; le chef d'escadre Guillermo d'Aubarede, successeur de Fernandez de Navarrète dans la direction du dépôt de la marine, qui avait fait prendre, pendant le peu de temps qu'il a été à sa tête, une marche plus rapide et plus intelligente aux publications des cartes; et enfin le brigadier du génie D. Bartolomé Amat, qui avait fait faire quelques progrès à la représentation du terrain.

CARTES HYDROGRAPHIQUES.

Le dépôt hydrographique de Madrid n'a publié pendant les années 1849 et 1850 qu'un seul plan concernant l'Espagne proprement dite, celui de la *Baie et de la barre de Bilbao, ainsi que de la Nervion depuis son embouchure jusqu'à ladite ville* (Plana de la Concha y Barra, etc.); il a paru dans le cours de la première de ces années. Les autres travaux carto-hydrographiques qu'on doit à ce dépôt étant relatifs à des points situés hors de l'Europe, nous en parlerons plus tard.

On doit au dépôt des cartes et plans de la marine de France, entre autres travaux publiés par lui sur les côtes d'Espagne, savoir :

En 1839,

Le *Plan du port d'Ivice* (la plus occidentale des îles Baléares), levé en 1846 par M. Tricault, lieutenant de vaisseau ; 1/4 de feuille ;

Ceux des *Ports de Malaga*, d'après M. Rundle, *master* de la marine royale d'Angleterre ; 1/8e de feuille ;

De Santander, d'après le capitaine Antonio Arrevalo, de la marine d'Espagne ; 1/4 de feuille ;

De Castro-Urdiales, d'après D. J. Mathé, de la même marine ; 1/4 de feuille.

Les travaux de MM. les ingénieurs-hydrographes le Bourguignon-Duperré, Bégat, Lédo et Boutroux, sur les côtes d'Espagne, ont aussi donné lieu à la publication, par le dépôt de la marine de France, des cartes et plans suivants, savoir :

En 1849,

Ports de Cadaquès et Llégat (côtes de Catalogne) ;

Plan du port de Santa-Cruz de la Selva (côtes de Catalogne), 1/2 feuille ;

Carte particulière des côtes de France et d'Espagne, du cap Canet au cap de Creux (département des Pyrénées-Orientales et Catalogne) ;

Et en 1850,

Carte des atterrages des côtes méridionales de France, partie comprise entre le cap Saint-Sébastien (Espagne) *et le cap Couronne*, 1re feuille ;

Carte particulière des côtes d'Espagne, partie comprise entre le cap de Creux et les îles des Mèdes ;

Et enfin, *Plan du mouillage des îles des Mèdes* (las Medas) (côtes de Catalogne), 1/2 feuille.

OUVRAGES HYDROGRAPHIQUES.

Deux routiers, l'un des *côtes d'Espagne sur la Méditerranée et d'une partie de la côte d'Afrique*, et l'autre des *côtes d'Espagne sur l'Océan, de Portugal, des Açores et de Tercère*, tous deux rédigés par le brigadier don Vicente Tofiño de San-Martin, le premier en 1783 et 1784, et le second en 1789, ont été réimprimés avec des corrections et des augmentations dues à la direction hydrographique de Madrid. C'est en 1847 que le routier rectifié de la Méditerranée est parvenu à sa 3e édition; la seconde édition de celui de l'Océan est de l'année 1849.

Le même dépôt publie chaque année un Almanach nautique; et un Mémoire relatif à l'établissement des phares sur les côtes d'Espagne et des îles Baléares accompagne l'ordonnance rendue à ce sujet. Le projet en voie d'exécution est fort avancé; on a déjà terminé deux grandes tours, ainsi que les appareils qui fonctionnent sur les côtes du Nord; la plupart des autres sont en construction.

ATLAS ET CARTES GÉOGRAPHIQUES.

Quoiqu'on ait fait depuis un certain nombre d'années des levés multipliés en différentes parties de l'Espagne, on ne peut dire que jusqu'à ce jour des travaux véritablement sérieux aient été entrepris pour dresser une carte générale de ce royaume, parce que ces levés n'ont point été liés entre eux par une triangulation fondamentale; qu'on n'a point suivi avec constance une

marche régulière, parce que la plupart des travaux, œuvres de corporations provinciales et municipales isolées ou de simples particuliers, manquaient d'ensemble et d'unité; qu'on avait adopté des échelles différentes; et enfin parce que le gouvernement y restait beaucoup trop étranger. Les cartes de Lopez, dressées dans la seconde moitié du dernier siècle, ont longtemps été et sont encore citées en première ligne, lorsqu'il s'agit de la cartographie de ce royaume; elles sont loin cependant de mériter la confiance qu'on leur a si longtemps accordée. Cela n'est point étonnant, puisque, à l'époque où elles furent confectionnées, la plupart des documents qui existent maintenant n'étaient point levés, qu'on n'avait fait que très-peu d'observations astronomiques dignes de confiance, que le pourtour même des côtes, levé plus tard par des marins espagnols, n'était point connu. La différence des échelles, les fréquentes variations de quelques parties, le mauvais système adopté pour la représentation des hauteurs, ont diminué l'utilité de cet atlas, qui ne peut donner aucune connaissance, même approximative, du terrain. Et néanmoins ce sont ces cartes de Lopez qui servent encore pour les publications faites en Espagne et à l'étranger.

Les travaux exécutés pendant les dernières guerres par des officiers français ont rectifié, il est vrai, certaines parties de l'œuvre de Lopez; mais souvent les avantages résultant de la rectification de quelques points, la réduction à une même échelle, et un bon système de dessin, ont été contre-balancés par des erreurs dans les noms, dans la situation de quelques lieux bien placés dans les cartes originales, etc.

Pour encadrer dans les limites des côtes les différentes feuilles du cartographe espagnol, on a souvent élargi certaines parties dont l'échelle était exacte, et raccourci d'autres, déjà à une échelle inférieure à l'étendue réelle; d'où il est résulté des changements qui n'ont pas été toujours heureux. Souvent, en croyant faire d'utiles corrections, on a tout bouleversé!

Les plus belles plaines de l'Espagne ont été sillonnées dans quelques cartes de chaînes continues, quoique en réalité la formation des montagnes de la Péninsule soit fort irrégulière. Là les grandes rivières, comme les plus petits ruisseaux, au lieu de suivre les flancs des chaînes principales, les traversent souvent en formant des coupures très-abruptes, tandis que la plupart des cartographes modernes, par un esprit de système trop exclusif, ne reproduisent pas ces phénomènes de la nature. Leurs chaînes de montagnes accompagnent invariablement chaque rivière depuis sa source jusqu'à son embouchure, et leurs crêtes marquent invariablement les partages ou divisions des eaux. Une seule carte française trouve grâce, sous ce rapport, aux yeux des géographes espagnols, quant à la formation générale du terrain dans son ensemble : c'est la petite carte physique qui accompagne le voyage en Espagne de Bory de Saint-Vincent.

J'annonçais, dans mon rapport de 1842, qu'une commission spéciale avait été formée à Madrid pour arriver à la construction d'une nouvelle *Carte géographique d'Espagne*, avec les matériaux déjà recueillis, mais dispersés dans les divers établissements du génie civil et militaire, du dépôt hydrographique et du département des routes, canaux et ports. J'ajoutais que

le principal objet de cette carte était de mettre la division territoriale des provinces en harmonie avec les dernières déterminations des Cortès. Il ne paraît pas que cette commission, qui est aussi chargée de dresser, sous la présidence du brigadier don Francisco Lugan, membre de l'Académie des sciences de Madrid, une carte géologique d'Espagne, avance beaucoup dans ses travaux.

La carte topographique et géologique de la province de Madrid a été commencée en 1850, à une grande échelle, sous la direction de M. Subercasses, ingénieur civil (*de Caminos y Canales*). On a fait, dans la première année, une légère reconnaissance pour établir les points qui devaient servir à la triangulation ; aujourd'hui la partie occidentale de la province est confiée aux ingénieurs Ortega et Mayo ; mais le tout marche très-lentement. Cette carte a été entreprise pour servir de base au grand travail de la carte générale du royaume, qu'on a l'intention de faire un jour. Je ne sais pas si le levé de quelque autre province a été commencé ; mais je trouve dans le tome Ier, partie Ire des *Mémorias de la real Academia*... (Mémoires de l'Académie royale des sciences de Madrid), qui a paru en 1850, deux petites cartes sur l'Espagne, accompagnées chacune d'un mémoire inséré dans le même recueil, et dont je parlerai bientôt. La première, dressée par don Francisco Lugan, est une carte générale à petits points, une sorte d'esquisse avec des coupes géologiques des provinces de Madrid, Tolède, Ciudad-Real, Caceres, Badajoz, Cordoue, Huelva, Séville et Cadiz ; la seconde est une carte géognostique, plus réduite encore, puisque, sur une petite feuille, elle comprend

la totalité de l'Espagne et même le Portugal. Elle est l'ouvrage de don Joaquin Ezquerra del Bayo, et est intitulée : *Indicacion de la estension que ocupan en España las rocas plutonicas las cristalinas.* Cette dernière carte a été publiée en 1851 à Stuttgart, dans le nouveau journal de minéralogie, de géognosie et de géologie, avec une explication en allemand, par M. G. Leonhard; et je suppose que c'est cette même carte qui lui avait été communiquée par notre savant compatriote M. de Verneuil, que *sir* R. J. Murchison mit au mois d'août 1850 sous les yeux de l'Association anglaise pour les progrès des sciences, et qu'il appelait *Geological sketch-map of Spain.*

En même temps que le gouvernement s'occupe de la description cartographique de l'Espagne, de simples particuliers témoignent par leurs travaux l'intérêt qu'ils prennent à l'amélioration de la géographie de leur patrie. C'est ainsi qu'un officier du génie, M. le lieutenant-colonel Francisco Coello, l'un de vos correspondants, a entrepris sur une vaste échelle la publication d'un Atlas de l'Espagne et de ses possessions d'outre-mer.

Commencé en 1847 par la publication de la carte de la province de Madrid, suivie en 1848 du plan de la capitale de la monarchie, cet atlas s'est enrichi successivement, en 1848, des cartes des provinces d'Alava et de Guipuscoa ; en 1849, de celle de la province de Ségovie ; en 1850, de celle de la province de Girone. Les cartes des provinces de Logroño et de Castellon doivent paraître incessamment, et M. Coello s'occupe des îles Baléares. Je parlerai ailleurs des cartes qu'il consacre aux possessions espagnoles en Afrique, en Asie, en Amérique et dans l'Océanie. Chacune de ces

cartes contient dans sa marge, outre les plans réduits des principales villes, des notes statistiques et historiques, rédigées par don Pascual Madoz, le savant et laborieux auteur du grand Dictionnaire géographique de l'Espagne, dont j'aurai bientôt à vous entretenir. Pour composer son Atlas, le lieutenant-colonel Coello a profité de tous les travaux de ses devanciers, des matériaux existants dans les archives du gouvernement, au dépôt de la guerre de France, où j'ai été témoin de l'extrême obligeance du général Pelet à lui communiquer les riches matériaux de l'établissement confié alors à sa direction ; des reconnaissances faites par les officiers d'état-major ; des lignes de grande communication ou d'importance militaire ; des travaux des ingénieurs de l'armée, qui ont levé les plans très-détaillés de quelques places fortes et de leurs environs ; de ceux des mines, auxquels on doit le levé de plusieurs chaînes de montagnes, riches par leurs productions minérales, et sur lesquelles on a reconnu un grand nombre de forêts appartenant à l'État. Enfin, pour remplir certaines lacunes, M. Coello a fait par lui-même, ou fait faire par d'autres, de nombreuses reconnaissances et des levés dans plusieurs provinces. Plus de 2 000 lieues ont été parcourues et levées approximativement, et des détails suffisants pour la publication de cet atlas ont été recueillis. J'ai appris que, pour s'assurer du plus ou moins d'exactitude de quelques documents douteux, des commissaires seraient chargés de visiter dans la belle saison, de 1851 et 1852, près de 3 à 4 000 lieues carrées. Plusieurs triangulations seront faites, en outre, pendant l'été de la première de ces années, dans l'Estrama-

dure, l'Andalousie et le royaume de Valence, afin de lier convenablement quelques espaces trop étendus dans lesquels on n'avait fait jusqu'à présent que des travaux laissant beaucoup à désirer.

Deux autres atlas de l'Espagne en petit format ont paru : l'un, gravé sur cuivre à Barcelonne en 1849; et l'autre, gravé sur pierre à Madrid en 1850 : ils ne sont l'un et l'autre que des copies réduites des cartes de notre compatriote M. Dufour; les Espagnols en conviennent eux-mêmes.

Plusieurs cartes particulières des provinces ont été ou publiées ou mises en cours d'exécution pendant les deux dernières années qui viennent de s'écouler.

La plus remarquable est la *Carte de la Galice*, de don Domingo Fontan, directeur de l'observatoire royal de Madrid. Résultat d'un travail long et consciencieux, cette carte, dont j'annonçais les progrès en 1842, comprend les quatre provinces formant l'ancien royaume de la Galice, et se compose de 12 feuilles, très-bien gravées sur pierre par notre ancien collègue, M. Bouffard, qui a terminé son travail à Paris en 1845. Elle a été dressée à l'échelle de $\frac{1}{100000}$, est basée sur un réseau bien établi de triangles, et contient de nombreuses altitudes. On regrette que les détails ne soient pas plus nombreux pour une aussi grande échelle, et qu'un système, que quelques personnes considèrent comme mal compris pour les signes conventionnels et pour la représentation du terrain, ne permette pas de se former tout de suite une idée exacte du caractère politique et physique de ces provinces. On aurait préféré que les villages fussent représentés par des groupes de petites maisons éparpil-

lées et isolées, ainsi qu'ils le sont effectivement sur le terrain, et que ce terrain parût plus accidenté. On croirait en effet, au premier aspect, que la Galice est un pays ouvert, sillonné par des ruisseaux coulant dans de larges vallées formées par des pentes douces et régulières, tandis que, en réalité, c'est généralement le contraire; car les montagnes de cette contrée sont abruptes et escarpées, et les vallées très-étroites, avec d'innombrables ruisseaux, des ravins et des sources qui les bordent de tous les côtés. Quoi qu'il en soit, la Carte de la Galice de M. Fontan est le meilleur travail qui ait été exécuté depuis longtemps sur l'Espagne; le gouvernement espagnol, ayant fait les frais de la gravure et de la publication, a retenu tous les exemplaires de cette carte et les a distribués; l'auteur en prépare en ce moment à la Corogne une nouvelle édition réduite.

Sur les 8 feuilles dont doit se composer la *Carte de la province de Burgos*, dressée à l'échelle du $\frac{1}{180000}$ approximativement, par don Victores de la Fuente, deux ont déjà paru. En les comparant avec les documents réunis par une personne compétente, on reconnaît qu'elles sont assez exactes, quant aux distances et à la situation respective des lieux, au cours des rivières et aux autres accidents topographiques. Les latitudes et les longitudes ne sont pas toujours très-bien établies, et l'on doit regretter que l'auteur ait adopté, pour la représentation des montagnes, l'ancien système de perspective, qui empêche de se former une juste idée de la configuration du terrain. C'est en général un très-bon croquis, et elles sont d'autant plus intéressantes, que les parties de l'Es-

pagne comprises dans cette grande province, étant fort mal traitées dans l'Atlas de Lopez, il en résulte que toutes les cartes qu'on en a publiées jusqu'à ce jour d'après cet Atlas le sont également. L'auteur a parcouru toutes les localités, il a fait des travaux trigonométriques, mais très-légers et généralement à l'aide de la boussole; il n'a eu ni certaines positions marquées par de bonnes triangulations, ni d'autres indiquées par des observations astronomiques, ce qui aurait donné plus d'exactitude à son travail.

Les mêmes observations que je viens de faire sur la carte précédente peuvent s'appliquer à la petite *Carte du département de Riaño* (province de Léon), dressée par don José Lopez Cuadrado, approximativement à l'échelle du $\frac{1}{260000}$.

On a publié dans ces dernières années des cartes des trois provinces basques (*Vascongadas*), Guipuscoa, Alava et Biscaye (*Viscaya*).

La *Carte de la province de Guipuscoa*, qui a paru en 1836, la meilleure des trois, dressée au $\frac{1}{100000}$, est d'une très-grande exactitude comme positions et détails; et le terrain est représenté avec fidélité. On a fait de légères triangulations, qui répondent assez bien à celles plus consciencieuses de Bauza; le format est de 5 sur 6 décimètres, sans les marges. MM. Palencios et Olazabal, auxquels on la doit, ont donné une preuve de leur intelligence et de leur connaissance du pays; mais elle a été fort mal gravée sur pierre.

En 1849, une Carte topographique de la même province (*Carta topografica de la N. M. y M. L. provincia de Guipuscoa*), qui paraît une nouvelle édition, et qui est dédiée aux Etats de Guipuscoa, par José

Joaquin de Olazabal Arbetaize, a été commencée à Bruxelles, dans l'établissement géographique de M. Vander Maelen ; elle est encore en voie d'exécution.

Une *Carte de la province d'Alava*, dressée à l'échelle de $\frac{1}{410000}$ approximativement, et dont l'auteur est M. don Martin de Saracibar, a été publiée en 1848, peu de temps après qu'eut paru celle du lieutenant-colonel Coello sur la même province. Le terrain n'est pas bien rendu sur la Carte de M. de Saracibar, qui laisse aussi à désirer sous le rapport de la situation des villes, etc., parce qu'il n'a pas eu les documents de bonnes triangulations qu'on avait faites dans ce pays.

On peut faire les mêmes observations sur la *Carte de la province de Biscaye* (Viscaya), qui est au $\frac{1}{130000}$ approximativement, mais peu détaillée; son format est de 5 sur 7 décimètres, sans les marges; on la doit à M. de Loyzoaga. Sa publication remonte à l'année 1846.

Je signalerai particulièrement une belle *Carte de la province des Asturies*, que don Guillermo Schulz, inspecteur du corps des mines, a levée depuis quelques années, avec une grande exactitude, à l'échelle du $\frac{1}{127500}$. Cet ingénieur se propose de donner la formation géologique de la province sur sa Carte, terminée, mais encore en manuscrit, et qui contient les détails les plus minutieux. Il est à désirer qu'il achève bientôt le travail qu'il a entrepris à ce sujet, sur l'un des points les plus curieux, les plus dignes d'étude et les plus riches de l'Espagne.

Il est à désirer également que la *Carte de la province de Murcie*, de don Joaquin Alvarez de Toledo, marquis del Villar, dressée par lui avec soin, et assujettie par

une bonne triangulation et des observations astronomiques, et terminée en 1848, après dix à douze années de travail, cesse de rester manuscrite. Je sais que M. le lieutenant Coelo s'occupe de sa publication, après y avoir ajouté quelques détails, de concert avec l'auteur. Nous faisons le même souhait pour une *Carte de l'île de Mayorque* (Baléares), qu'un particulier a dressée, avec une triangulation minutieuse et détaillée. On annonce qu'elle sera bientôt publiée.

On doit encore citer la *Carte de la province de Tarragone*, que don José de Criviller a fait paraître en 1848, exacte en ce qui concerne quelques situations et les détails d'un certain nombre d'endroits, mais d'ailleurs mal faite, et grossièrement dessinée; le système général des montagnes, quoique exact dans l'ensemble, n'est pas bien rendu.

Je dirai en terminant que des plans de Barcelonne, de Valladolid, de Séville, et d'autres villes moins importantes, ont été publiés pendant ces dernières années. Quant aux cartes qui ont paru sur l'Espagne, tant en France que dans d'autres pays, elles méritent peu d'être mentionnées, quoiqu'on reconnaisse, même à Madrid, qu'en ce qui concerne les cartes d'ensemble du royaume, les cartes faites en France d'après celles de Lopez sont préférées en Espagne, et qu'on avoue qu'elles sont les seules qu'on peut consulter avec moins de peine.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

L'ouvrage capital est certainement le *Dictionnaire géographique, statistique et historique de l'Espagne et de ses possessions d'outre-mer* (Diccionario geografico-

estadestico-historico de España y sus posesiones de ultramar), dont l'auteur est don Pascual Madoz. Ce n'est point, comme je le supposais en 1842, avant l'apparition du premier volume, une nouvelle édition, avec un supplément du *Dictionnaire géographique, statistique et historique de l'Espagne et du Portugal*, publié, de 1826 à 1829, par Sebastian de Miñano, mais un travail vraiment original, quoiqu'on ne puisse disconvenir que le Dictionnaire de Miñano a servi de modèle à M. Madoz, l'a guidé sur bien des points, et qu'il a pu mettre à profit même les erreurs de ce dernier, signalées avec tant d'aigreur par un infatigable adversaire. C'est en 1845 qu'a paru le tome Ier du Dictionnaire de Madoz; en 1849, les tomes XII, XIII, XIV et XV ont été publiés, et en 1850 le tome XVI. Ces 16 volumes in-4°, imprimés à Madrid, forment un tout complet, bien qu'ils ne comprennent que l'Espagne proprement dite et les îles Baléares. M. P. Madoz s'occupe en ce moment d'un supplément dans lequel seront décrites les possessions d'outre-mer. Si l'on doit des éloges au gouvernement espagnol pour les encouragements qu'il a donnés à une œuvre aussi utile et aussi colossale entreprise par un particulier, on n'en doit pas moins à M. Madoz, qui a consacré à cette publication les meilleures années de sa vie, pendant lesquelles il a mis à contribution toutes les archives du gouvernement central, des provinces et des différentes municipalités, et entretenu une correspondance très-multipliée avec un grand nombre de personnes chargées de réunir pour lui, dans la plupart des localités, les informations les plus exactes. Ce qu'il y a de surprenant, c'est qu'un semblable travail ait été exécuté en cinq ans par un

homme souvent mêlé aux affaires politiques de son pays.

Le tome Ier des *Mémoires de l'Académie des sciences de Madrid* renferme dans sa première partie deux mémoires d'un haut intérêt, dont chacun est accompagné d'une carte, citée déjà par moi, savoir : *Ensayo de una descripcion general...* (Essai d'une description générale de la structure géologique de la Péninsule), dont l'auteur est don Joaquin Esquerra del Bayo; et *Estudios y observaciones geologicas...* (Études et observations géologiques relatives aux terrains comprenant une partie de la province de Badajoz et de celles de Séville, Tolède et Ciudad-Rodrigo, etc.). La première partie de ce mémoire, la seule qui ait été publiée, traite de la topographie et du système hydrographique. L'auteur, don Francisco de Luxan, annonce qu'il traitera dans la seconde des roches, des terrains, des coupes géologiques, etc. On peut mentionner encore un troisième mémoire de M. le docteur Rubio, qui a été publié dans le même recueil, sur les eaux thermales de l'Espagne.

On a publié en 1848 deux itinéraires généraux, l'un de la province de Girone (Catalogne), l'autre de la province de Tarragone; tous deux contiennent des tables des distances et quelques légères explications sur les villes et les villages, et sont utiles et exacts; le second est accompagné d'une carte déjà mentionnée.

On doit à don Francisco P. de Mellado l'*Espagne géographique* (España geografica), ouvrage contenant, en un volume in-12, quelques notions curieuses sur l'ensemble du pays et sur sa division en provinces. L'auteur a fait usage en général d'un petit nombre de

bons documents. *El Guia del viagero en España* (le Guide du voyageur en Espagne), du même éditeur, qui semble avoir eu trois ou quatre éditions, si l'on en juge par le titre, et dont la dernière est imprimée à Madrid en 1849, en 1 vol. in-12, avec des vues et des plans, doit être préféré à l'*Espagne géographique;* il donne des informations utiles, mais celles qu'il contient sur les itinéraires, sur la population des villes, etc., ne sont pas toujours très-exactes. On avait commencé en 1847, sous le titre de *Géographie militaire de l'Espagne,* un ouvrage dont il n'a paru qu'un petit nombre de livraisons, et dont la publication semble suspendue. Parmi plusieurs mémoires ayant plus ou moins de rapport avec la géographie, qui ont paru en Espagne pendant ces dernières années, sur l'exploitation des mines, le tracé des routes, des projets de canaux, on en doit distinguer un sur la conduite des eaux à Madrid, et un autre sur un projet de canalisation du Guadalquivir, entre Séville et Cordoue.

Une *Reconnaissance géologique de la Biscaye,* faite par un officier belge, publiée en 1849, donne des détails exacts et circonstanciés sur le pays, et fait honneur à son auteur. Il a paru la même année à Leipzig, en 1 vol. in-8° de 348 pages, orné de gravures, un ouvrage de M. J. G. de Quandt, sous le titre d'*Observations et fantaisies sur les hommes, la nature et l'art, faites pendant un voyage en Espagne.*

On a imprimé :

A Copenhague, en 1848, *Un mois en Espagne* (En maaned i Spanien), par le professeur Chr. K. F. Molbech, en 1 vol. in-8°; à Londres, en 1849, *les Villes et les déserts de l'Andalousie* (The cities and wilds of

Andalusia), par l'honorable R. Dundas Murray, en 2 vol. in-8°; et *les Colonnes d'Hercule*, ou *Récit d'un voyage fait en Espagne et dans le Maroc en* 1848 (The Pilars of Hercules, etc.), par M. David Urquhart; 2 vol. in-8°.

Je citerai pour mémoire seulement une *Description de l'Espagne*, par M. Soler, imprimée à Madrid en 1844, parce qu'il semble que l'auteur a eu plutôt pour but de faire un nouveau tirage des planches, déjà bien fatiguées de Lopez, et de réunir quelques notices descriptives éparpillées çà et là, que de faire une peinture géographique du pays.

J'ajouterai, pour terminer ce qui concerne l'Espagne, que deux descriptions des anciens royaumes de Galice et de Grenade sont annoncées, mais qu'on ne sait rien encore sur l'époque de leur publication.

PORTUGAL.

Je suis fort embarrassé pour parler de ce royaume, jadis si célèbre par les progrès que ses habitants ont fait faire aux sciences géographiques. C'est vainement que j'ai cherché à découvrir quelques travaux ayant rapport à la géographie, exécutés en Portugal depuis l'année 1849. Pas un seul ouvrage, pas une seule carte remarquables, ne paraissent avoir été consacrés à la description de cette partie de la Péninsule, qui, sous ce rapport, a peu occupé l'attention des étrangers et celle des Portugais eux-mêmes. Malgré tous mes efforts, je n'ai pu découvrir qu'une *Statistique du Portugal* (Statistica del Portogallo), ouvrage publié à Turin en 1850, en langue italienne, par M. le sénateur piémontais L. Cibrario, envoyé en 1849 auprès du roi de Sar-

daigne, Charles-Albert, retiré alors à Porto; et un *Plan topographique de la ville de Coïmbre et de ses environs* (Planta topographica da Cidade e Arrabaldes de Coimbra), resté encore manuscrit, qui a été levé et dessiné en 1845 par un jeune Portugais natif de Goa, M. Isidoro-Emilio-Baptista, à l'échelle du $\frac{1}{4000}$. Les marges de ce plan, qui est très-bien exécuté, renferment des renseignements statistiques, historiques et météorologiques, offrant de l'intérêt.

Vers 1835, pendant la régence de don Pedro, une commission avait été chargée de faire la triangulation du Portugal. Elle avait commencé ses opérations sous la direction du docteur Philippe Folque, professeur de mathématiques, qu'on représente comme un homme habile et plein de zèle. Déjà un certain nombre de signaux en maçonnerie, destinés à servir de points à la triangulation et à l'orographie, étaient élevés. Quelques-unes des hauteurs principales du pays étaient mesurées, et l'on avait construit le premier réseau trigonométrique, déposé en ce moment à l'observatoire de la faculté de mathématiques de l'Université de Coïmbre; mais les circonstances politiques, sans doute, n'ont pas permis de donner une suite à ces travaux. C'est probablement à la même cause qu'il faut attribuer la suspension des opérations de la commission hydrographique établie en 1845 pour lever la barre du port de Lisbonne, et dont faisaient partie deux jeunes officiers de marine dont on signale le talent et l'activité.

ITALIE.

Les sciences géographiques n'ont fait pour ainsi dire aucun progrès en Italie depuis le 1er janvier 1849;

il n'est pas besoin d'en signaler la cause. Néanmoins quelques travaux utiles, remarquables même, ont été exécutés dans plusieurs de ses États, malgré les événements politiques.

ROYAUME DE SARDAIGNE.

Depuis un petit nombre d'années, l'amour des études géographiques, réduites jusqu'alors aux éléments de la science, commence à se développer dans les États du roi de Sardaigne. On a introduit ces études dans l'enseignement secondaire. Les frères des écoles chrétiennes montrent un grand zèle pour la propagation des connaissances géographiques par la publication de différents traités et en faisant copier des cartes à leurs élèves; et l'Université royale de Turin vient de se décider à établir une chaire de géographie, qu'elle ne possédait pas encore; les opinions du conseil supérieur universitaire sont divisées sur le programme à adopter. D'un autre côté, le gouvernement sarde avait arrêté qu'un voyage autour du monde, ayant principalement pour but l'utilité commerciale et la détermination des lieux les plus propres à établir des consulats, serait effectué, et que quelques naturalistes en feraient partie; mais la chambre des députés n'a pas cru que, dans l'état actuel du pays, on pût faire les dépenses qu'entraînerait une semblable expédition, et le projet a été abandonné pour le moment. Il paraîtrait que le gouvernement autrichien a trouvé bon le projet sarde, puisqu'il s'en est emparé, si l'on en juge d'après la publication qu'il vient de faire d'un programme de voyage autour du monde absolument semblable à celui qui avait été conçu à Turin.

Les plus importants travaux cartographiques exécutés pendant les deux dernières années sur le royaume de Sardaigne sont dus à l'état-major général. Ainsi la grande *Carte topographique des États du roi de Sardaigne en terre ferme* (Carta topografica degli stati del Re di Sardegna in terra ferme), dressée, comme on sait, au 250 000ᵉ, doit être en ce moment terminée, car la cinquième feuille a été publiée à Turin en 1849, et la sixième et dernière était, au commencement de 1850, en voie d'exécution et fort avancée.

L'état-major général a fait paraître en outre plusieurs autres cartes qui méritent aussi des éloges; ce sont :

La *Carte des États du roi de Sardaigne en terre ferme* (Carta, etc.), en une feuille, à l'échelle du 500 000ᵉ;

La *Carte ou plan géométrique du parc royal et de la ville de Racconigi* (Carta, etc.), à l'échelle du 5 000ᵉ;

La *Carte corographique des Alpes de la Méditerranée à l'Adriatique* (Carta corografica delle Alpi, etc.), divisée en 4 feuilles, dressées à l'échelle du $\frac{1}{600000}$, avec trois profils, en 4 feuilles, de la chaîne des Alpes et de leur élévation, faisant ensemble partie d'un atlas qui doit être joint à un ouvrage intitulé *les Alpes*, etc., dont je parlerai bientôt.

On m'annonce qu'en 1851 le corps royal d'état-major publiera une carte des environs de Turin en 4 feuilles, à l'échelle du 25 000ᵉ. La nouvelle édition d'une autre *Carte corographique des États sardes*, qui se compose de 7 feuilles, a été donnée en 1850 par M. G. B. Maggi, et ce même cartographe est l'auteur

d'une *Carte* semblable, en une feuille, et d'une *Carte statistique et routière* des mêmes États.

Deux Genevois distingués se sont aussi occupés récemment de la cartographie des États sardes : l'un, M. Paul Chaix, qui avait déjà publié il y a quelques années une *Carte de la Savoie et des vallées qui l'avoisinent*, vient d'en donner en 1850 une nouvelle édition, avec des additions et des corrections devenues nécessaires ; et l'autre, M. le professeur Alphonse Fabre, est sur le point de livrer à la gravure une *Carte de la Savoie comprise entre le Valais et le lac d'Annecy*. Cette belle carte est destinée à être coloriée géologiquement, pour accompagner et illustrer les travaux dont ce savant s'occupe depuis plusieurs années sur ce pays.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

J'ai annoncé, en parlant d'une carte corographique des Alpes, que l'atlas dont cette carte fait partie devait accompagner un ouvrage spécial. Cet ouvrage, dont voici le titre complet : *les Alpes qui ceignent l'Italie, considérées militairement, aussi bien dans les temps anciens que dans les temps modernes*, a paru à Turin en 1849, en 1 vol. in-8°. Le père V. Anguis a publié à Turin en 1850 la *Corographie, l'histoire et la statistique de la Sardaigne* (Corografia, storia e statistica della Sardegna), en 1 vol. in-8°. C'est un manuel géographique de cette île qui fait partie du *Dictionnaire géographique, historique et statistique des États sardes* (Dizionario geografico, etc.), dont l'abbé Casalis a donné, en 1849, le tome XVIII, dans lequel on remarque les articles *Saorgio*, *San-Bernardo*, *San-Got-*

tardo, etc.; et, en 1850, le tome XIX, où se trouvent *Sarzana*, *Sassari*, *Savigliano*, *Savona*.

La Sardaigne a été également décrite par M. J. W. Tyndale, voyageur anglais, qui a publié à Londres, en 1849, la relation de son voyage, formant trois volumes in-8°, sous ce titre : *l'Ile de Sardaigne, avec la peinture des mœurs et des coutumes de ses habitants, et des notes sur ses antiquités et les objets les plus frappants des temps actuels* (The Island of Sardinia; including pictures of the manners, etc.). M. Tyndale donne dans ses trois volumes, qui manquent malheureusement d'une table, des détails statistiques et topographiques fort intéressants sur cette île, que Nelson représentait en 1804 comme d'une valeur inestimable par sa position dans la Méditerranée, ses excellents ports et ses ressources de toute espèce.

Je signalerai encore un *Voyage à la chaîne du Mont-Blanc* (Viaggio alla Catena del Monte-Biancho), exécuté en 1849, et publié à Florence en 1850, par M. Filippo Parlatore, professeur de botanique. C'est principalement comme botaniste que l'auteur a voyagé, et je sais qu'il a l'intention de traduire lui-même son ouvrage en français.

Un *Rapport sur les études des chemins de fer de Chambéry à Turin, et de la machine proposée pour exécuter le tunnel des Alpes, entre Modane et Bardonnèche*, a paru à Turin en 1850. Cet intéressant rapport, formant un vol. in-4°, qui est accompagné de cartes, de planches et de dessins, et dont l'auteur est M. Maus, est suivi d'un autre rapport, rédigé au nom de la commission chargée de l'examen de ces études, par M. Paleocapa, ingénieur vénitien, inspecteur honoraire du génie civil

en Piémont, et qui occupait à Turin, en juillet 1850, le poste de ministre des travaux publics. Le tunnel dont il s'agit n'est pas encore commencé; formé par le percement des Alpes de Chambéry à Turin, ce serait un ouvrage gigantesque, qui permettrait d'établir un chemin de fer entre ces deux villes.

ROYAUME LOMBARDO-VÉNITIEN.

HYDROGRAPHIE.

Je ne trouve à citer qu'une carte hydrographique d'une portion de la mer Adriatique, le golfe de Quarnero et le canal de l'Arsa (*Adriatic sea, Gulf of Quarnero*, etc.), levée en 1848 par M. Welli-Roberts, officier de la marine anglaise, et publiée à Londres en 1849; et la réimpression faite la même année dans les *Annales hydrographiques*, tome II, pages 32-121 des *Rapports sur les rades, ports et mouillages de la côte orientale du golfe de Venise, visités en* 1805, 1808 et 1809 *par ordre de l'Empereur*, par C. F. Beautemps-Beaupré, à cette époque hydrographe, sous-chef du dépôt des cartes et plans de la marine française.

CARTES ET OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Je parlerai, en traitant de l'Italie en général, d'une grande œuvre cartographique exécutée dans le royaume Lombardo-Vénitien, sur lequel je n'ai à mentionner qu'une *Carte topographique du royaume vénitien* (Carta topografica del regno Veneto), faite d'après la grande carte topographique du royaume vénitien, à l'usage du ministre de la guerre, par G. Bonelli, ingénieur lombard, et publiée à Turin en 1849; et un *Mémoire sur la topographie des sept et des*

treize communes dans les Alpes vénitiennes (Topographie der VII und XIII Comuni in den Venetianischen Alpen), dont l'auteur est M. Joseph Bergmann. Cet intéressant Mémoire, extrait du recueil de l'Académie impériale des sciences de Vienne pour 1849, est accompagné de 2 cartes et de 3 petits plans.

TOSCANE.

CARTES HYDROGRAPHIQUES.

Je ne connais que deux plans hydrographiques relatifs à la Toscane qui aient été publiés depuis le 1er janvier 1849; ils sont dus tous deux à des ingénieurs-hydrographes français; chacun en une demi-feuille; ils ont paru à Paris en 1850. Ce sont : le *Plan de Porto-Longone* (île d'Elbe), levé par MM. le Bourguignon-Duperré, Bégat, Boutroux, Ploix et Halphen; et le *Plan du mouillage de Vado* (côtes de Toscane), qu'on doit à MM. le Bourguignon-Duperré, Bégat, Boutroux et Ploix.

CARTES GÉOGRAPHIQUES, ETC.

Il a paru une *Carte corographique de la Toscane* (Carta corografica della Toscana) : c'est une nouvelle édition, que M. G. B. Maggi a donnée à Turin en 1850.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Le seul ouvrage à mentionner est une *Statistique du grand-duché de Toscane* (Statistica del gran ducato di Toscana), dont M. Attilio Zuccagni-Orlandini, chef de la section de statistique au ministère des finances, est l'auteur, et dont le 1er volume, in-4°, a été imprimé en 1850 à l'imprimerie grand-ducale.

ÉTATS ROMAINS.

CARTES HYDROGRAPHIQUES.

Un *Croquis du port Hercule*, levé par M. Lugeol, capitaine de vaisseau de la marine française, en 1849, a été publié la même année dans les *Annales hydrographiques*, t. II, p. 378.

CARTES ET PLANS.

Les derniers événements militaires survenus dans les États romains ont donné naissance à la publication, en 1849 et en 1850, d'un assez grand nombre de plans de la ville de Rome, plans du siége, plans des environs de Rome, etc., et dont aucun ne présente autant d'exactitude et de netteté que celui de notre compatriote M. Letarouilly. Une *Carte des environs de Rome*, avec un supplément pour les attaques de cette capitale, a été inséré dans le *Spectateur militaire;* elle a été faite sur des matériaux qui méritent toute confiance.

M. Kiepert a publié aussi à Weimar, en 1850, une *Carte des environs de Rome, pour l'étude de l'histoire ancienne des Romains :* c'est une carte à l'usage des écoles.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Le *Quarterly Journal of the geological review* a publié, en 1850, un *Mémoire sur les anciennes roches volcaniques des États du pape et des parties voisines de l'Italie* (On the earlier volcanic rocks of the papal States and the adjacent parts of Italy), dont l'auteur est sir R. G. Murchison; à ce mémoire d'un savant aussi distingué se trouve jointe une *Carte des terrains volcaniques des environs de Rome.* On peut voir à ce

sujet l'article que nous avons donné sur la zone volcanique de l'Italie dans un de nos derniers numéros.

ROYAUME DES DEUX-SICILES.

HYDROGRAPHIE.

La *Carte de la baie de Naples*, en 1/2 feuille, dressée en 1850 au dépôt général de la marine de France, d'après des officiers napolitains, est la seule dont j'aie pu avoir l'indication.

Je n'ai pu rien apprendre sur les travaux du Bureau topographique de Naples, chargé aussi de l'hydrographie, avant la mort du général Visconti, qui en était le directeur; on n'avait point encore publié la notice qui doit les faire connaître, lorsque les renseignements que j'avais demandés à Naples et en d'autres pays de l'Italie me sont parvenus.

CARTES GÉOGRAPHIQUES, ETC.

L'observation que je viens de faire relativement aux travaux hydrographiques du Bureau topographique de Naples s'applique aux autres travaux cartographiques du même bureau pendant les années 1849 et 1850.

Il paraît qu'un *Atlas géographique du royaume des Deux-Siciles* (Atlante geographico del regno delle Due-Sicilie), composé de 24 cartes, d'environ $0^m,53$ sur $0^m,54$, a été publié à Naples (on ne me dit point l'année), par M. Gabriele de Santis, et il est certain qu'en Allemagne le docteur Friedlander a fait paraître en 1850 une *Carte soufrière de la Sicile*.

On me parle bien d'un *Atlas géographique* (Atlante geographico), lithographié, qui doit avoir 30 cartes de 3/4 de mètre en carré, dont l'auteur serait M. Bene-

detta Marzolla, employé au bureau topographique; mais rien ne m'indique si c'est un atlas général, ce que je croirais, ou un atlas spécialement consacré à la description du royaume; je ferai la même remarque relativement aux cartes de M. Giuseppe Radini, employé au ministère de l'agriculture et du commerce, qu'on dit *parfaites*, mais dont on ne me donne ni les titres, ni la date de publication.

OUVRAGES GÉOGRAPHIQUES.

Il a paru à Naples beaucoup de dictionnaires sur le royaume. Je puis en citer trois, quoique je ne sache pour aucun quelle a été la date précise de la publication, que je suppose toutefois être postérieure à 1848. Ce sont :

Le *Dictionnaire géographique*, *historique*, etc., *du royaume des Deux-Siciles* (Dizionario, etc.), dont l'auteur est M. Raffale Mastriani, et qui est en cours de publication; le *Dictionnaire géographique du royaume des Deux-Siciles*, qu'on doit à M. Gabriele de Santis, et qui paraît également en cours d'exécution; enfin un *Dictionnaire statistique du même royaume*, par l'auteur cité précédemment.

M. Tenore a fait paraître une *Géographie physique et description botanique du royaume de Naples* (Geographica physica e descrizione botanica, etc.); et M. Salvatore de Renzi, une *Topographie médicale* du même royaume.

Un savant Allemand, le baron de Waltershaugen, qui s'est établi pendant sept années sur l'Etna, a pendant cet espace de temps composé une monographie de ce premier volcan de l'Europe. Le travail de M. de

Waltershaugen contient la mesure d'une base, une triangulation qui ceint le volcan de trente-deux triangles, et s'étend de Jaormia à Nojo. Il comprend de plus la Carte topographique de l'Etna en 100 petites feuilles, et le texte géologique en 12 grandes feuilles. La géologie et la géognosie de la montagne, la minéralogie, l'histoire des éruptions, et la partie physico-mathématique du volcan ou le magnétisme terrestre, offrent plusieurs importants phénomènes. L'Académie des sciences de Naples, qui s'était bornée d'abord, dans son compte rendu, à une simple annonce de travaux du baron de Waltershaugen, les a enfin publiés dans un supplément à la première partie du 5e volume de ses actes, d'après un rapport très-élaboré de ses commissaires.

Le marquis d'Ormonde a publié à Dublin en 1850, en un volume grand in-8°, de 264 pages, avec carte et figures, le récit de son exploration de la Sicile : *Un automne en Sicile*, ou *Description des principaux restes d'antiquités existant dans cette île*, etc. (An autumn in Sicily; being an account of the principal Remains of Antiquity existing in that Island, with short sketches of its ancient and modern history).

ITALIE EN GÉNÉRAL.

J'ai déjà dit que les sciences géographiques avaient fait peu de progrès en Italie pendant les deux dernières années. — On a vu quels sont les travaux relatifs à chacun des États principaux de cette contrée de l'Europe. Je vais dire maintenant quelques mots de ceux qui concernent l'ensemble du pays.

CARTES GÉOGRAPHIQUES.

La grande *Carte topographique de l'Italie centrale* (gran Carta topografica dell' Italia centrale), dressée par le corps impérial-royal d'état-major autrichien, établi d'abord à Venise et transporté depuis à Vienne, est le monument cartographique le plus remarquable consacré à l'Italie. Cette carte, qui doit se composer de 48 feuilles, à l'échelle du $\frac{1}{86400}$, n'est point encore terminée; mais son exécution se poursuit depuis quelque temps avec une grande activité. Plusieurs feuilles ont paru en 1849 et 1850; et il paraît qu'une *Carte de l'Italie* en 27 grandes feuilles, à l'échelle du $\frac{1}{288000}$, a été terminée en 1850, par l'Institut de Vienne, et qu'elle a été vue à l'exposition de Londres.

D'autres cartes générales de l'Italie ont été publiées, à Paris, à Weimar, à Munich, etc., mais aucune n'offre de caractère remarquable d'originalité; presque toutes sont des copies quelquefois d'autres copies.

EUROPE EN GÉNÉRAL.

Maintenant que j'ai fait connaître aussi exactement et aussi complétement que cela m'a été possible les principaux travaux géographiques exécutés ou projetés dans le cours des années 1849 et 1850, sur les différentes parties de l'Europe considérées isolément, je vais examiner ceux qui sont relatifs à cette partie du monde prise dans son ensemble, ou qui n'ont pu être classées spécialement dans aucune de ses subdivisions.

HYDROGRAPHIE.

C'est ici qu'auraient peut-être dû figurer les travaux hydrographiques de notre dépôt de la marine sur les côtes de la Méditerranée, dont j'ai parlé en traitant de la France et de l'Espagne ; mais une classification rigoureuse n'est pas toujours aisée à établir, et le choix est souvent difficile.

ATLAS, CARTES GÉOGRAPHIQUES ET AUTRES.

Pendant les années 1849 et 1850, on a publié en plusieurs contrées de l'Europe des cartes générales ou semi-générales de cette partie du monde. Celles de MM. Kiepert à Weimar, Platt à Magdebourg, Dufour à Paris, peuvent être consultées avec fruit, quoique aucune d'elles ne puisse être citée comme ayant contribué à faire faire des progrès sensibles à la géographie de l'Europe.

Parmi les cartes géographiques qui sans être générales comprennent plusieurs parties de l'Europe, j'ai remarqué une *Carte physique, hydrographique et routière de la Pologne dans ses anciennes limites et ses partages successifs, embrassant les pays limitrophes entre la mer Baltique et la mer Noire*, qui a paru à Paris en 1850. Dressée par MM. A. H. Dufour et F. Wrotnowski, cette carte forme 2 feuilles colombier ; et une *Carte murale de France, Belgique, Suisse et États limitrophes*, composée de 9 feuilles et dressée à Paris en 1850, par MM. Morin et Engelmann.

On a publié à Paris, en 1849, chez M. Andrivaux-Goujon, en 1 feuille grand-monde, la *Carte générale des chemins de fer et des principales voies navigables de*

l'Europe, d'après les itinéraires les plus récents et les documents fournis par le ministre des travaux publics; et l'on doit à M. F. Bouffard une *Carte du bassin de la Méditerranée indiquant les services à vapeur de chaque nation,* en une grande feuille, dressée en 1850, pour accompagner un *Mémoire de M. Subtil sur le commerce des pays d'Europe avec les échelles du Levant.* Ces deux dernières cartes ne sont guère remarquables que par leur utilité, avantage susceptible de diminuer au fur et à mesure que de nouvelles lignes seront établies, ou qu'on apportera des modifications dans les anciennes.

C'est en 1849 que M. Imbert des Mottelettes a terminé son *Atlas pour servir à l'étude de l'histoire moderne de l'Europe de* 1515 à 1815 ; ouvrage consciencieux, à la fois géographique et historique, comme l'*Atlas de l'histoire de l'Europe,* d'Alison (The Atlas to the history of Europe, etc.), publié à Édimbourg en 1850, que M. A. Keith Johnston a construit et disposé sous la direction de l'auteur.

Si j'en juge d'après les renseignements qui me sont parvenus, la *Carte ethnographique de l'Europe,* du professeur Srezniewski, sur laquelle sont marqués les espaces occupés par chaque famille de langues européennes, est terminée et au moment de paraître, avec une *Esquisse ethnographique de l'Europe,* qu'il a dû mettre sous presse en 1850.

VOYAGES ET AUTRES DOCUMENTS GÉOGRAPHIQUES, ETC.

Un Anglais, M. William Edward Baxter, a publié à Londres, en 1850, des *Impressions sur l'Europe centrale et méridionale,* pendant les excursions successivement

faites par lui en Allemagne, en Autriche, en Italie, en Suisse et dans le Levant (Impressions of central and southern Europa, etc.); nous les citons, quoiqu'il soit fort douteux que cette production ait fait faire de grands progrès à la géographie des pays visités. Je lui adjoindrai le récit sous forme de lettres, du voyage fait par M. Ernst. Ant. Quitzmann en Hongrie, dans le Banat, etc., qu'il a publié en 1849, à Stuttgard, en 1 vol. in-8° de VIII-576 pages, sous le titre de : *Reisebriefe aus Ungarn, dem Banat Siebenbürgen, dem Donau fürstenthumer, dem Europaïschen Turkey und Greechenland.*

On doit : à M. Dureau de la Malle, la *Climatologie comparée de l'Italie et de l'Andalousie anciennes et modernes*, qui a paru à Paris en 1849 en 1 vol. in-8°; et à M. Talvi, des *Vues historiques sur les langues et la littérature des nations slaves* (Historical views of, etc.), ouvrage publié en 1850, à New-York, en 1 vol. in-8°, accompagné d'une préface de M. Edward Robinson.

Le docteur Lathan, si connu par ses travaux ethnographiques, a lu, au vingtième congrès de l'Association britannique pour l'avancement des sciences (1850), un mémoire *Sur la distribution des tribus germaniques, lithuaniennes et slavones au commencement de la période historique;* et M. Neigebaur a publié à Breslau, en 1850, dans le *Neues Jahrbücher für Philologie und Pedagogik*, deux mémoires ethnographiques intitulés : *les Gètes, les Daces et les Normands, sont un seul et même peuple;* et *Recherches sur les Daces et les Goths et sur l'ancienne Dacie.*

Enfin, un Suédois, M. L. Westerberg, a fait paraître à Stockholm, en 1849, un ouvrage *Sur les mœurs et les coutumes des peuples de l'Europe* (Europeiska na-

tionerna, deras seder och klädedrägter, etc.), avec des dessins lithographiés, par M. C. A. Dahlström.

Un mémoire d'un genre différent, *Sur la densité moyenne de la chaîne des Pyrénées et sur la latitude de l'Observatoire de Toulouse*, a été communiqué en 1849 à l'Académie des sciences par M. Petit. L'auteur trouve que l'attraction des Pyrénées est négative, puisque au lieu d'être plus petite que la latitude astronomique (de Toulouse), 43° 36′ 45″ 44, la latitude géodésique serait plus grande, étant de 43° 36′ 46″ 35.

Mémoires, Notices, Documents originaux, etc.

COUP D'OEIL SUR LA PART PRISE PAR LA NORVÉGE DANS LA MESURE D'UN ARC DU MÉRIDIEN COMMENCÉE PAR LA RUSSIE,

PAR M. VIBE,
Capitaine de génie ;

TRADUIT DU NORVÉGIEN

PAR M. DE LA ROQUETTE,
Secretaire général de la Commission centrale de la Société de géographie.

SUITE ET FIN.

Au mois de novembre de l'année 1850, j'ai fait connaître dans le *Bulletin de la Société de géographie* (1), d'après M. le capitaine de génie Vibe, la part qu'avait prise la Norvége dans la mesure d'un arc de méridien qui, partant d'Ismail, près de la mer Noire, situé sous le 45° 20′ environ de latitude, s'étendait déjà jusqu'à Torneå, placé au 65° 50′.

On a vu que les opérations, un instant suspendues par suite des grands événements de 1848, avaient été reprises en 1849, avec l'espoir qu'elles seraient terminées en 1850. C'est la conclusion de ces opérations dont je vais, ou plutôt dont M. Vibe va présenter l'exposé.

(1) 3e Série, t. XIV, novembre 1850, p. 289 et suiv.

Le lieutenant norvégien Klouman et le docteur suédois Lindhagen, partis pour le Finmark au mois de juin 1850, avaient à faire des observations astronomiques au cap *Fuglenæs*, à mesurer une base et à la lier avec le réseau de triangles.

L'été du Finmark étant court et variable, il était fort important de ne pas perdre un seul instant. Le petit observatoire à établir sur le Fuglenœs devait être construit pendant qu'on s'occuperait de mesurer une base près de l'embouchure du golfe d'Alten (*Altenfjord*). En conséquence, le docteur Lindhagen et le lieutenant Klouman se rendirent directement à Hammerfest et au Fuglenœs, firent immédiatement toutes les dispositions nécessaires, et après avoir passé un jour et demi pour mettre les opérateurs à l'ouvrage, partirent pour Alten.

Là, ils se mirent de suite au travail; ils visitèrent soigneusement le terrain, le mesurèrent en divers sens, pour s'assurer des moyens de déterminer une base, et se convainquirent bientôt qu'il était possible d'obtenir sur deux points cette ligne fondamentale, soit sur un dos de colline (*Höideryg*), qui s'étend de *Sandfaldet* à *Kongshavnfjeld* (montagne de Kongshavn), près de *Bosekop*, soit sur la grande plaine qui se développe en avant d'*Altengaard*, vers la ferme de Bugten (*Gaarden-Bugten*). (Voir la carte hydrographique de Vibe, n° 8.) Chacune de ces deux lignes présentait des avantages et des inconvénients. La première permettait une plus facile liaison avec le grand réseau de triangles, et pouvait offrir une longueur un peu plus grande; l'autre offrait un terrain plus convenable pour le mesurage, un déblaiement

beaucoup moins coûteux, et exigeait moins de temps que la première. Après avoir comparé avec soin chacune des deux lignes, on reconnut que la seconde présentait plus d'avantages; elle fut définitivement choisie, et on s'occupa du tracé. Voici quelle fut la direction de la base adoptée.

Son extrémité orientale se trouvait à la limite la plus septentrionale du village des Kwœnes (*Kwœnlandsbyen*) (1), à la ferme d'Elvebakken et tout près du bord occidental de la rivière d'Alten, d'où elle se dirigeait presque directement à l'ouest, au-dessus de la grande plaine ouverte en avant de la ferme d'Alten, et ensuite à travers le bois qui se trouve entre ladite ferme d'Alten et *Amtmandsnöstet;* elle coupait ensuite l'intérieur de la baie située à l'ouest, et s'éloigne peu à peu de la mer, jusqu'à ce qu'elle finisse à une colline placée à moitié chemin entre *Amtmandsnöstet* et la ferme de Bugten, où la pente considérable du terrain s'oppose à ce qu'elle soit continuée.

Après que cette direction à suivre eût été établie, on s'occupa immédiatement de débarrasser et d'aplanir le terrain, de disposer les appareils de comparaison de la base; et lorsque tout cela fut terminé, on commença la mesure de cette base. Cette opération employa, y compris les interruptions causées par un temps pluvieux, en tout 8 jours, du 5 au 12 juillet, sans que dans l'intervalle il fût survenu aucun accident. La mesure de la base fut faite avec l'appareil construit à Pulkowa. On trouva en totalité 577 $\frac{1}{2}$ per-

(1) Les Kwœnes sont des habitants originaires de la Finlande, qui sont venus s'établir dans le Finmark.

ches (1) (*stang*), et la longueur de la ligne fondamentale mesurée s'éleva ainsi à environ 7 000 pieds norvégiens (2).

La direction du cadastre ayant désiré que les points extrêmes de la ligne fussent marqués d'une manière durable, afin qu'on pût les retrouver après un long espace de temps, on enterra à chacun de ces points extrêmes une masse de granit d'une dimension considérable, de façon que la superficie de la pierre ne dépassât le terrain que de quelques pouces. Un trou fut creusé au milieu de chacune de ces pierres, et on y souda un boulon en fer dont le centre est pourvu d'un petit trou, avec une aiguille verticale, qui sert de point extrême pour le mesurage. Ces boulons furent bien graissés avec du suif, couverts d'un fourreau de bois et ensuite avec des pierres, et en outre préservés par un mur construit avec du mâchefer (*slagsteen*) (3).

Après que la base eut été mesurée et qu'on eut terminé les nouvelles comparaisons des appareils dont on avait fait usage, on s'occupa de la mesure de l'arc à Hammerfest et au Fuglenœs; le docteur Lindhagen commença sur ce dernier point des observations astronomiques, et le lieutenant Klouman s'assura de l'état des signaux placés sur les anciens points trigonométriques; le temps étant serein, il put en informer son collaborateur, ce qu'il n'avait pu faire précédemment, à cause de l'état brumeux de l'atmosphère. Le lieutenant Klouman se rendit ensuite de nouveau à Alten pour

(1) Le *stang* ou perche de l'appareil de la base a environ 12 pieds.

(2) Le pied norvégien $= 0^{m},31376$.

(3) *Slag*, *slagsteen*, c'est la masse qui coule et s'échappe des usines de fer ou de cuivre, et qui devient ensuite dure comme de la pierre.

faire les opérations trigonométriques nécessaires, afin de lier la base avec les anciens triangles. Pour opérer cette liaison, on dut, par suite des dispositions locales, et parce que le signal sur le point de triangulation de Haldi avait été renversé, se rattacher au côté de triangle *Lodizhjokki-Nupivarre*. On choisit pour cela huit points intermédiaires, savoir : *Raüsasvarre*, *Vuosgolvarre*, *Peskovarre*, *Store-Reipas*, *Skuaddevarre*, *Lille-Reipas* (1), *Kongshavnfjeld* et *Rafsholmen ;* mais de tous ces points ceux de Peskovarre et de Lille-Reipas doivent seuls être considérés comme faisant partie du réseau de triangles. Les triangles formés avec ces points ne sont pas seulement bons en eux-mêmes, mais ils sont aussi liés l'un avec l'autre, en sorte que la longueur du côté principal devient déterminée de plusieurs manières.

Vers la fin du mois d'août, le lieutenant Klouman avait achevé les observations sur tous les points, à l'exception du troisième, sur la base elle-même, au point qui, avec celle-ci, forme le premier triangle, savoir Rafsholmen. Dans ces stations, où les côtés des triangles sont proportionnellement fort courts, il était naturellement de la dernière importance qu'une vérification exacte fût faite par les deux opérateurs réunis ; en conséquence, le docteur Lindhagen se rendit à Alten, et, de concert avec le lieutenant Klouman, on termina les travaux trigonométriques qui restaient à faire, ainsi que les déterminations hypsométriques et les observations de niveau nécessaires.

Par suite du temps pluvieux, brumeux et froid qui

(1) Presque tous ces noms sont finnois ou lapons. Le mot *Varre* signifie une montagne.

régna au Finmark pendant l'été de 1850, et qui rendit insupportable au plus haut degré le séjour dans les contrées montagneuses, les travaux géodésiques exigèrent infiniment plus de temps qu'on ne l'avait d'abord calculé. Ces circonstances exercèrent aussi une influence fâcheuse sur les observations astronomiques. Pendant un séjour de six semaines à Hammerfest et au Fuglenœs, le docteur Lindhagen ne compta pas autant de beaux jours clairs que de semaines, et conséquemment le nombre des observations faites par lui ne fut pas aussi grand qu'il l'avait espéré et qu'il le croyait indispensable pour atteindre le but qu'on s'était proposé. Il se détermina, en conséquence, à retourner au Fuglenœs, pour attendre un temps plus favorable; Klouman, au contraire, qui avait pu terminer toutes les opérations géodésiques, se disposa à retourner à Christiania.

La résolution de Lindhagen fut couronnée par le plus heureux succès; le temps étant devenu meilleur au mois de septembre, il obtint dans l'espace de trois semaines, et avant le dernier départ du bateau à vapeur, le nombre suffisant d'observations nécessaires de hauteurs du pôle et de déterminations azimutales

Avant de quitter Hammerfest, il s'assura de l'exécution de ce qui avait été déterminé auparavant relativement aux points extrêmes de la base, ainsi qu'à la construction du mur impénétrable à l'eau qui devait préserver les boulons de fer placés aux points de station sur le Fuglenœs.

Ainsi fut terminée complétement la mesure de l'arc de méridien du côté de la Norvége; tout ce que l'expédition avait annoncé fut obtenu, et, comme on est

fondé à l'espérer, avec les meilleurs résultats, quoique le temps le plus défavorable ait retardé le travail et augmenté les dépenses. Comme Lindhagen ne retourna pas à Christiania avant le commencement du mois de novembre, toutes les observations faites avec les instruments provenant de Pulkowa furent, à cause de l'arrière-saison, déposées d'abord à Christiania sous la garde et l'inspection de la direction du cadastre. Les calculs de cette mesure d'arc de méridien sont maintenant confiés à MM. Klouman et Lindhagen.

Ainsi qu'on l'a fait remarquer, les points extrêmes de la base et les points de station au Fuglenœs sont préservés, pendant un long temps, par un mur qui les protége. Il est naturellement d'un grand intérêt que ces points soient exactement connus; et afin que cette intention ne faille pas, le gouvernement, sur la proposition de la direction du cadastre, a pris une résolution pour placer les constructions préservatrices ci-dessus sous la sauvegarde et l'inspection des autorités publiques du Finmark, avec ordre de pourvoir aux petites réparations qui par la suite des temps pourraient devenir nécessaires.

Le docteur Lindhagen et le mécanicien Lysander sont retournés à Pulkowa au mois de novembre, en passant par Copenhague et en suivant ensuite les côtes méridionales de la Baltique, la direction de quarantaine suédoise n'ayant point voulu leur permettre de prendre le chemin le plus court, par Stockholm.

L'ouvrage était heureusement arrivé à sa fin, quand un triste événement vint arrêter dans sa carrière le mécanicien Lysander, Courlandais de naissance, dont on a vu le nom figurer parmi les membres de l'expé-

dition. Éprouvé par le rude climat du Finmark, il gagna pendant le voyage un refroidissement dont il ne put guérir; après peu de jours de maladie, il est mort à Königsberg. Le docteur Lindhagen était heureusement de retour à Pulkowa au mois de décembre 1850.

Analyses, Extraits d'ouvrages, etc.

EXTRAIT DU RAPPORT DE M. BACHE,

SURINTENDANT DE LA RECONNAISSANCE

DES CÔTES DES ÉTATS-UNIS (*COAST SURVEY*),

SUR LES PROGRÈS DE CE TRAVAIL

PENDANT L'ANNÉE FINISSANT EN NOVEMBRE 1850.

PAR M. DAUSSY.

Nous avons déjà donné dans le *Bulletin* de février dernier une notice sur cette grande opération, d'après les divers rapports faits par M. Bache, jusqu'en novembre 1849, au secrétaire d'État de la trésorerie, et transmis au congrès. Le travail a continué de se développer en 1850; nous n'aurons donc à extraire de ce dernier rapport que ce qui peut avoir un intérêt particulier, sans nous arrêter à ce qui est tout simplement la suite des opérations déjà commencées.

L'embouchure de la rivière Columbia a été levée; on a déterminé l'emplacement des bouées à y établir pour faciliter la navigation. Les points où il serait convenable de construire des phares, tels que le cap Disapointement, le cap Flattery, New-Dungeness, dans l'Orégon et dans la baie de San-Francisco, ont été examinés avec soin; et un levé détaillé de cette der-

nière baie est en cours d'exécution. La reconnaissance hydrographique de la côte, depuis l'entrée de la rivière Columbia jusqu'à Monterey, a été exécutée ; on grave dans ce moment une carte qui donnera un premier aperçu de cette exploration. La position géographique de la Pointe-Conception, qui est, sur la côte Ouest, ce qu'est sur l'Atlantique le cap Hatteras, a été déterminée ; les résultats seront donnés incessamment.

L'embouchure de la rivière Columbia a éprouvé de très-grands changements depuis l'exploration qui en avait été faite par le capitaine Wilkes en 1841. La découverte du nouveau chenal du Sud par le capitaine White a rendu l'accès de cette rivière assez facile pour les bâtiments qui ne tirent pas plus de 17 pieds d'eau ($5^m,1$). On a calculé que, dans les dix-huit derniers mois qui viennent de s'écouler, il est entré dans cette rivière plus de bâtiments qu'il n'en était venu depuis sa découverte, et cependant il n'y a eu aucun accident sérieux à signaler. Le chenal a été soigneusement sondé, et on a fait en outre une reconnaissance préliminaire de la rivière jusqu'à Astoria : la carte réduite de cette partie est à la gravure, et sera publiée incessamment.

La triangulation des côtes de l'océan Atlantique s'étend aujourd'hui d'une manière non interrompue depuis la baie Casco, dans le Maine, jusqu'à l'île Cedar, dans la Virginie, sur un espace de 1 200 milles.

Des notices hydrographiques ont été publiées dans le courant de l'année dernière sur diverses localités ; savoir :

1° Les bancs du cap Hatteras (Caroline du Nord) ;

2° L'entrée d'Hatteras (Caroline du Nord);
3° La baie Sainte-Hélène (Caroline du Sud);
4° Les bancs Saint-André (Géorgie);
5° Marques de reconnaissance sur les écueils de la Floride;
6° Description générale des cayes de la Floride;
7° Bancs au large du cap Canavéral (Floride);
8° Instructions nautiques pour la navigation des côtes occidentales, de Monterey à la rivière Columbia;
9° Notices hydrographiques sur les mêmes parties de côtes;
10° Notes sur le chenal du sud de la rivière Columbia.

Plusieurs cartes et plans ont aussi été publiés, savoir :

1° Esquisse des bancs de Nantucket, d'après une nouvelle reconnaissance faite en 1849;
2° Changements observés à Sandy-Hook;
3° Carte de la côte de Delaware et Maryland, faisant connaître les sondes du large;
4° Esquisse du port Beaufort (Caroline du Nord), d'après une reconnaissance;
5° Esquisse de l'entrée d'Hatteras, d'après une reconnaissance;
6° Carte des bancs d'Hatteras;
7° Esquisse des bancs Saint-André, d'après une reconnaissance;
8° Esquisse des bancs du cap Canaveral, d'après une reconnaissance.

La carte de la côte ouest, depuis Monterey jusqu'à l'embouchure de la Columbia, sera publiée dans trois semaines environ.

Enfin, des rapports ont été faits sur les phares, bouées ou balises à établir sur les côtes, savoir :

1° Bouées de la baie Massachusetts et sound de Vineyard ;
2° Bouées du port de New-York ;
3° Feux et bouées nécessaires à établir dans la Chesapeake, au nord du Potomac ;
4° Bouées des sounds d'Albemarle et de Pamlico ;
5° Bouées des bancs d'Hatteras ;
6° Balises des écueils de la Floride ;
7° Phare à établir sur la caye Sea-Horse (Floride);
8° Système de balises, etc., pour la baie de Mobile, auprès de la ville et à l'entrée ;
9° Bouées pour les ports des îles Cat et Ship;
10° Phares et signaux de brume pour la baie de San-Francisco ;
11° Phare sur le cap Hancock ou Disapointement, à l'entrée de la Columbia ;
12° Phares sur le cap Flattery et sur New-Dungeness (Orégon).

(Tous les rapports, esquisses et notices dont il vient d'être fait mention, se trouvent joints au rapport de M. Bache.)

Il n'est presque aucune portion des côtes, dit M. Bache, dont l'examen détaillé n'ait donné lieu à quelque découverte importante. L'étendue et la nature des hauts fonds qui sont au large de Nantucket ont été trouvées très-différentes de ce qu'on supposait. L'écueil Davis dans le Sud, le banc du même nom dans l'Est et l'écueil Meblairs dans le Nord, étaient tout à

fait inconnus. Le chenal de Gedney, à l'entrée du port de New-York, et celui de Blake, dans la baie de la Delaware, aujourd'hui très-fréquentés, n'étaient pas connus. La découverte d'une passe de 21 pieds ($6^m,4$) d'eau sur la barre de la Mobile, par le lieutenant Patterson, a opéré un changement important dans le commerce de cette ville.

Ces résultats et d'autres encore, quoique très-remarquables, ne présentent cependant pas plus d'utilité que l'exacte *délinéation* des ports, des baies et du littoral en général, que fournit aux navigateurs la poursuite journalière de cette opération.

Quelques-unes des différences qui ont été observées entre les nouveaux levés et les anciennes cartes proviennent sans aucun doute de modifications amenées par le temps; cependant il n'existe aucun fait qui prouve qu'un chenal de quelque importance ait été obstrué sans qu'il ait été remplacé par un autre ou qu'il ait diminué de profondeur. Les parties de côtes que l'on doit regarder comme variables seront mises en évidence par le levé, et le travail topographique permettra d'établir des marques permanentes, au moyen desquelles, à très-peu de frais, on pourra toujours examiner ces points, et déterminer les changements qui auraient pu avoir lieu.

Sans nous arrêter à tous les détails que M. Bache donne du progrès de l'opération sur toutes les côtes, nous dirons seulement que le résultat définitif, relativement à la publication des cartes, consistait, en novembre 1850, en 43 cartes ou plans déjà publiés et 12

sur le point de l'être; le tableau de ces 55 cartes se trouve à la fin du rapport de M. Bache; mais comme nous avons déjà donné dans le *Bulletin* de février la liste de 38 cartes qui avaient été publiées en 1849 ou antérieurement et de 11 qui étaient à la gravure, nous ferons connaître seulement ici ce que le nouveau tableau contient de différent avec celui qui se trouve dans le *Bulletin* de février.

Aux 33 cartes publiées en 1849 on a ajouté en 1850 les nos 11, 9, 10 et 4 de celles qui étaient à la gravure, ce qui en porte le nombre à 37, plus les suivantes :

	Échelle.
38. Esquisse du port Beaufort (Caroline du Nord).	$\frac{1}{30000}$.
39. Esquisse des bancs Saint-André (Géorgie).	$\frac{1}{60000}$.
40. Esquisse des bancs de Nantucket, nouvelle édition, augmentée.	$\frac{1}{200000}$.
41. Entrée d'Hatteras, d'après un nouveau levé.	$\frac{1}{20000}$.
42. Écueils du cap Canaveral	$\frac{1}{60000}$.
43. Côtes de Maryland et de Delaware. . . .	$\frac{1}{200000}$.

La liste des cartes à la gravure se compose ainsi qu'il suit :

	Échelle.
1. Carte générale de la côte	$\frac{1}{400000}$.
2. Golfe de Long-Island, n° 1.	$\frac{1}{80000}$.
3. Baie de Chesapeake, n° 1.	$\frac{1}{80000}$.
4. Côte sud de Long-Island, n° 1.	$\frac{1}{80000}$.
5. — n° 2.	$\frac{1}{80000}$.

	Échelle.
6. Côtes de l'Est, n° 1	$\frac{1}{80000}$.
7. Port de Boston	$\frac{1}{40000}$.
8. Cap et île de Sachem	$\frac{1}{10000}$ et $\frac{1}{20000}$.
9. Chenal Muskeget	$\frac{1}{60000}$.
10. Entrée de Mobile	$\frac{1}{40000}$.
11. Hell-Gate	$\frac{1}{8000}$.
12.-18. Esquisses pour le rapport annuel de 1850 à diverses échelles.	

Nous ne nous arrêterons pas à ce qui est relatif aux travaux intérieurs de calcul, de dessin et de gravure, exécutés au bureau du *Coast Survey;* mais nous croyons devoir signaler ici ce qui concerne l'emploi que l'on a fait de l'électrotypie pour la reproduction de plusieurs planches; voici ce que dit M. Bache à ce sujet :

Électrotypie; Sous l'habile direction de Mathiot, 22 planches ont été reproduites et 3 à deux fois.

Dans le rapport du major Stevens, on trouve les remarques suivantes sur le procédé de M. Mathiot : « Cette méthode a très-bien réussi; elle consiste à laver la plaque avec une dissolution alcoolique d'iodure, et de l'exposer à l'action d'une lumière très-vive avant de la placer dans la batterie. Dans aucun cas, il n'est resté de marque d'adhésion entre le cuivre déposé par le procédé de l'électrotypie et la planche originale. La carte de la partie inférieure de la Delaware, qui avait été perdue en 1848 par suite de l'adhérence du métal, et qui avait été regravée en quatre parties, a été en avril dernier reproduite en entier avec un succès complet.

» Le moyen adopté à cet effet consiste à fixer dans leurs positions respectives les quatre parties de

la carte, sur une planche de cuivre, au moyen de vis, en remplissant avec de la limaille de cuivre les intervalles, que l'on avait eu soin de rendre aussi petits que possible. Le métal reproduit était également bon partout, et il ne fallait au graveur que quelques jours pour réunir tout le travail; on avait ainsi deux planches, dont l'une pouvait servir pour l'impression. »

A la suite du rapport de M. Bache se trouvent trente-neuf pièces ou appendix qui présentent des notices intéressantes sur divers points du travail, extraites de la correspondance de M. Bache avec les différentes personnes placées sous ses ordres. Nous citerons entre autres l'appendix n° 2, dans lequel le lieutenant Barlett donne une description succincte de l'aspect de la côte depuis la rivière Columbia jusqu'à la Californie; le n° 8, sur les envahissements de la mer sur la côte sud de Long-Island, extrait d'un rapport de M. le professeur Pendleton; le n° 23, qui donne la description de la pointe de la Floride et de toutes les cayes et récifs qui l'environnent, extraite d'une lettre de M. Gerdes.

Nous croyons devoir citer ici textuellement l'appendix n° 6, qui est l'extrait d'un rapport de M. W. C. Bond, directeur de l'observatoire de Cambridge (Massachusetts), au surintendant du *Coast Survey*, sur la détermination de la longitude de l'observatoire de Cambridge. Ce rapport signale une différence qui se serait manifestée presque constamment dans les résultats obtenus pour cette longitude, au moyen des chronomètres, en allant de l'est à l'ouest et de l'ouest à l'est; ce fait m'a paru mériter d'être signalé.

Cambridge, 28 octobre 1850.

Mon cher monsieur,

J'ai remis à M. Sears, C. Walkers assistant, la copie de toutes les observations, comparaisons et calculs, qui résultent des opérations que j'ai faites pour déterminer chronométriquement la différence de longitude entre l'observatoire de Greenwich et celui-ci pendant les années 1849 et 1850.

Je n'occuperai pas votre temps en récapitulant ici les détails d'un travail qui est actuellement à votre disposition. Il me suffira de dire que la longitude moyenne finale, qui se déduit de l'observation de cent soixante-quinze chronomètres, en ayant égard aux erreurs probables et à la valeur comparative de chaque résultat partiel, a été trouvée $= 4^h\,44^m\,30^s\,1$; on peut considérer certainement que l'erreur n'est pas d'une seconde.

Mais en examinant un grand nombre de traversées, allée et retour, j'ai trouvé que les traversées en allant vers l'Est donnent une différence de longitude plus élevée que celles en allant à l'Ouest, et ce fait est trop constant pour qu'il puisse être regardé comme le résultat d'erreurs accidentelles des chronomètres.

Afin de faire apprécier cette discordance, je choisirai cent dix-neuf cas particuliers, qui donnent les résultats suivants :

17	De Liv. à Camb.	$4^h\,44^m$	$29^s,90$	17	De Camb. à Liv.	$30^s,61$	moy.	$30^s,25$
38	—	»	» 29 ,74	17	—	30 ,31	—	29 ,92
25	—	»	» 27 ,48	25	—	33 ,32	—	30 ,40
39	—	»	» 27 ,83	39	—	33 ,98	—	30 ,90
Moy. en raison du poids			$28^s,75$			$32^s,59$		$30^s,48$

Les équations personnelles de M. Hartnup (directeur de l'observatoire de Liverpool) et les miennes ont été trouvées, par des observations suffisamment exactes, ne pas s'élever à plus d'un dixième de seconde. Je suis extrêmement curieux de poursuivre cette recherche, et je ne doute pas que la source de cette différence ne puisse être reconnue ; mais il est nécessaire, pour une semblable investigation, de n'employer dans les comparaisons que les chronomètres les plus parfaits, et de les faire accompagner par quelqu'un qui connaisse parfaitement leur construction et les changements qu'ils sont susceptibles d'éprouver.

Je suis, etc. W. C. Bond.

Cette différence entre les résultats obtenus en allant de l'est à l'ouest et de l'ouest à l'est s'explique, en admettant que la marche d'un chronomètre est altérée pendant le transport; c'est-à-dire qu'elle n'est pas la moyenne entre les marches observées au départ et à l'arrivée. Si les chronomètres dans les deux observatoires ont été observés à terre, le mouvement du bâtiment doit certainement produire un changement dans leur marche, et lors même qu'ils fussent restés constamment à bord, il est évident que le mouvement du bâtiment est tout autre pendant la traversée que dans les ports de New-York et de Liverpool; on peut d'ailleurs s'assurer de cela en déduisant la marche moyenne de deux traversées, allée et retour, par la comparaison des observations faites au même point; il n'est pas douteux que l'on trouvera ainsi une marche qui différera de celle qu'on aurait déduite des observations dans les deux ports : mais la difficulté est de recon-

naître si cette altération de marche se fait dans tous les chronomètres dans le même sens : ici il faudrait supposer un retard. Dans d'autres observations de ce genre que j'ai calculées, j'avais été porté aussi à admettre ce fait d'une action constante sur tous les chronomètres d'un bâtiment; mais j'avais été arrêté en remarquant que, dans certains cas, je trouvais que la marche avait subi une accélération, et dans d'autres un retard; le nombre des chronomètres observés était, il est vrai, trop petit pour que l'on pût conclure quelque règle générale : c'étaient d'ailleurs des bâtiments à voiles, et l'effet est sans doute différent sur les bâtiments à vapeur. Peut-être la position occupée par les chronomètres dans le bâtiment influe-t-elle sur cet effet. Dans tous les cas, la question est très-intéressante à examiner, et il est à désirer que ces observations soient continuées.

Enfin, nous donnerons aussi en entier l'appendix n° 31, qui contient l'exposé des travaux faits sur la côte ouest d'Amérique.

Rapport, accompagnant une carte de la côte ouest des États-Unis, depuis Monterey, en Californie, jusqu'à l'embouchure de la rivière Columbia (Orégon), par le lieutenant commandant W. P. Mac-Arthur, U. S. N. assistant du Coast Survey, *à M. Bache, surintendant* (1).

A bord du schooner *Ewing*, baie de San-Francisco,
le 25 septembre 1850.

Monsieur,

En vous présentant notre carte de la reconnaissance

(1) Voyez, même série et même tome, page 235, l'analyse d'un rapport de M. Mac-Arthur sur les îles Farallones.

de la côte nord-ouest, qui donne l'espace compris entre les parallèles de 36° 36′ nord et 46° 17′ nord, ou entre Monterey et l'embouchure de la Columbia, je vous demanderai de vous faire connaître comment cette reconnaissance a été faite.

Admettant comme exactes les longitudes de San-Francisco et de l'embouchure de la Columbia, déterminées par le capitaine Charles Wilkes, et après avoir déterminé avec précision les marches de nos chronomètres, nous partîmes de cette baie le 3 avril dernier.

Les instructions que l'on devait suivre étaient celles-ci :

1° Le bâtiment sera tenu aussi près de la côte que sa sûreté le pourra permettre, et on mouillera au coucher du soleil lorsque le temps sera beau ;

2° Des embarcations seront envoyées pour visiter les caps et les îles, et des relèvements seront soigneusement observés avec un compas azimutal;

3° On sondera fréquemment, et la profondeur de l'eau, ainsi que la qualité du fond, seront soigneusement notées ;

4° La position du bâtiment devra être déterminée et marquée sur la carte de quatre heures en quatre heures, et plus souvent si cela était nécessaire; des relèvements croisés seront observés sur tous les caps, îles, baies, rivières, etc., et tous les changements de position seront soigneusement indiqués pendant tout le jour;

5° La direction et la vitesse du courant seront observées toutes les fois que le bâtiment sera à l'ancre;

6° La variation de l'aiguille aimantée devra être cal-

culée toutes les fois qu'on pourra avoir de bonnes observations ;

7° La température de la mer à la surface, celle de l'air, et la hauteur du baromètre, seront observées de quatre heures en quatre heures de jour et de nuit ;

8° On prendra des vues des principaux caps.

Ces instructions ont été suivies aussi exactement que les circonstances l'ont permis.

Après avoir quitté San-Francisco, nous commençâmes le travail le long de la côte, en remontant vers le nord, et en trois jours de très-beau temps nous conduisîmes nos opérations d'une manière très-satisfaisante jusqu'au fort Ross [ancien établissement russe, par 38° 33′ de latitude nord et 123° 17′ longitude ouest (de Greenwich)]. Le temps étant devenu brumeux, nous nous éloignâmes de la terre, et fîmes route vers le nord sous petites voiles. Le temps continua à être défavorable, jusqu'à ce que nous fussions arrivés à peu près par la latitude du cap Mendocino. Il redevint beau alors, et nous pûmes déterminer avec exactitude la latitude et la longitude de ce grand promontoire, au nord duquel nous continuâmes la reconnaissance de la côte.

Entre le cap Mendocino et la pointe de la Trinité, on découvrit deux rivières : la première, qui fut nommée Eel-River, a 9 pieds ($2^m,7$) sur sa barre et 150 yards (137 mètres) de largeur : son cours s'étend dans une belle vallée qui paraît venir du sud et de l'est; l'autre entrée, qui est plus importante, a été découverte par le capitaine Ottinger; le cours d'eau sort d'un lac de 18 milles de longueur; l'embouchure elle-même a un demi-mille de large, avec 3 brasses d'eau

($5^m,5$) sur la barre. Le capitaine Ottinger lui a donné le nom de havre Humboldt.

Après avoir observé les courants, nous nous portâmes vers la pointe de la Trinité, où nous mouillâmes, afin d'en déterminer la latitude et la longitude. Des sondages furent faits tout le long de la côte. Après avoir quitté la pointe de la Trinité, nous reçûmes un coup de vent qui nous força à nous éloigner de la côte, et nous ne la revîmes plus qu'en arrivant à la rivière Columbia.

Nous quittâmes la Columbia le 7 août, et reprîmes la suite de notre reconnaissance. Le vent était faible et variable, le temps clair et la mer belle. Nous croisâmes devant la côte, à la distance de 1 à 3 milles, et notre carte fera connaître les latitudes et longitudes des pointes, caps, rivières, récifs, et des sondes, que nous avons observés à mesure que nous avancions vers le sud. On trouvera à la suite de ce rapport une table de toutes ces positions.

Nous pûmes ainsi conduire notre travail jusqu'à la pointe de la Trinité, où notre reconnaissance s'était arrêtée, en venant du sud au nord. Nous continuâmes vers le sud; mais nous fûmes éloignés de la côte à environ 20 milles au sud du cap Mendocino. Le lendemain, vers le midi, nous ralliâmes la terre, et nous parvînmes à rejoindre notre travail au fort Ross : vous pouvez voir par là que toute la côte depuis Monterey jusqu'à la Columbia a été explorée, à l'exception d'une trentaine de milles, situés entre le fort Ross et le cap Mendocino.

En considérant attentivement tout ce qui a rapport à cette reconnaissance, je n'hésite pas à dire que la

limite des erreurs qui peuvent exister sur tous les points importants et sur presque toute la côte ne doit pas dépasser un mille pour la longitude et un demi-mille pour la latitude.

J'ai l'honneur d'être, etc.

Wm. P. Mac-Arthur.

Table des latitudes et longitudes des ports, rivières, îles, récifs, caps, etc., depuis Monterey jusqu'à la rivière Columbia.

	Latitude.		Long O. de Paris.	
Monterey, pointe Pinos	36°	37′ ½	124°	18′ ½
Pointe Santa-Cruz	36	56	124	27
Pointe Año-Nuevo	37	12	124	43 ½
Pointe San-Pedro	37	34	124	48 ½
Pointe Lobos	37	46 ½	124	47 ½
Fort-Pointe (entrée de San-Francisco)	37	48	124	48 ½
Pointe Boneta	37	50	»	»
Farrallon du sud	37	37	125	20 ½
Farrallon du nord-ouest	37	45	125	28 ½
Pointe de Los-Reies	38	1 ½	125	23
Pointe Tornalès	38	15	125	23
Cap Bodega et mouillage	38	19	125	25 ½
Fort Ross	38	33	125	37
Récif Blunt (au large du cap Mendocino)	40	27	126	50
Cap Mendocino	40	27	126	47 ½
Faux Mendocino	40	31	126	46 ½
Rivière Eel (l'entrée)	40	39 ½	126	37 ½
Falaise de la Table	40	44	126	33 ½
Havre Humboldt (entrée)	40	51	126	28 ½
Baie de la Trinité (mouillage)	41	5 ½	126	25 ½
La Trinité (ville)	41	6	126	25 ½
North-Turtle, au large de la pointe de la Trinité	41	12	126	33
Crique Redwood	41	18 ½	126	27 ½
Roche de Redding (hauteur, 200 pieds), à				

	Latitude.		Long. O. de Paris.	
6 milles de la côte	41	23	126	36 $\frac{1}{2}$
Rivière Klamath	41	34	126	22
Port Saint-George (le mouillage)	41	43	126	24 $\frac{1}{2}$
Cap Saint-George	41	47	126	27 $\frac{1}{2}$
Extrémité nord-ouest du récif Saint-George ou ilets	41	51	126	33 $\frac{1}{2}$
Baie Pelican (mouillage du village indien)	41	55	126	24 $\frac{1}{2}$
Rivière de Rogues	42	25 $\frac{1}{2}$	126	41 $\frac{1}{2}$
Récif de la rivière de Rogues (extrémité sud)	42°	27′ $\frac{1}{2}$	126°	48′ $\frac{1}{2}$
Havre Ewing (mouillage)	42	44	126	41 $\frac{1}{2}$
Cap Oxford ou Blanco	42	55	126	47
Extrémité du récif Oxford ou ilots de roches	42	49	126	52 $\frac{1}{2}$
Rivière Coquille	43	12 $\frac{1}{2}$	126	36 $\frac{1}{2}$
Cap Arago	43	27	126	37 $\frac{1}{2}$
Rivière Kowes (l'entrée)	43	28	126	30 $\frac{1}{2}$
Rivière et cap Umpqua	43	44	126	29 $\frac{1}{2}$
Cap Perpetua (falaise sud)	44	11	126	21 $\frac{1}{2}$
— (falaise nord)	44	16 $\frac{1}{2}$	126	21 $\frac{1}{2}$
Extrémité des ilots du cap Foulweather	44	42 $\frac{1}{2}$	126	20
Cap Foulweather	44	45	126	17 $\frac{1}{2}$
Rivière Nekas (l'entrée)	44	57	126	13 $\frac{1}{2}$
Rivière Yaquinna (l'entrée)	45	6	126	14 $\frac{1}{2}$
Cap Lookout	45	23	126	16
Rivière Killamook	45	32	126	13 $\frac{1}{2}$
Faux cap Killamook	45	46 $\frac{1}{2}$	126	19 $\frac{1}{2}$
Cap Killamook	45	54	126	19 $\frac{1}{2}$
Pointe Adams	46	13	126	18
Cap Hancock ou Disappointement	46	16	126	22

Signé : WASHINGTON A. BARLETT, lieutenant.

RAPPORT
SUR LES APPAREILS COSMOGRAPHIQUES
DE M. HENRI ROBERT,

PAR M. CORTAMBERT.

Messieurs,

Chargé par notre vénérable président de vous faire un rapport sur les appareils cosmographiques de M. Henri Robert, je viens m'acquitter de cette tâche. Vous avez vu, messieurs, dans une de nos séances particulières, et dans la dernière séance générale, ces machines ingénieuses ; vous avez remarqué qu'elles sont destinées à faire comprendre les principaux phénomènes du mouvement de la terre autour du soleil, du mouvement de la lune autour de la terre, et enfin, du mouvement d'une planète quelconque autour du soleil.

Elles sont au nombre de cinq :

La première représente la marche de la terre dans l'écliptique : au moyen d'un parallélogramme très-ingénieusement formé de règles articulées, la terre y tourne dans un plan dont le soleil occupe le centre, et où cependant l'auteur est parvenu à faire saisir une différence appréciable entre la position de l'aphélie et celle du périhélie, du moins entre notre plus grande distance du soleil au solstice d'été, et notre plus grande proximité ou solstice d'hiver ; l'axe y conserve une direction parfaitement parallèle ; les équinoxes, les solstices, les saisons, s'y expliquent avec la plus grande facilité.

La seconde est propre à démontrer les éclipses de soleil et de lune, l'obliquité de l'orbite lunaire sur le plan de l'écliptique, et le mouvement de cette orbite comparativement à la translation de la terre. C'est peut-être le plus indispensable des appareils de M. Robert pour l'enseignement de la cosmographie; il est presque impossible, sans son secours, de donner aux élèves une idée claire des nœuds de la lune et de la cause pour laquelle il n'y a pas éclipse tous les mois; l'auteur, par un mécanisme très intéressant, a eu l'habileté de faire tourner d'elle-même la lune autour de la terre, en même temps qu'on fait mouvoir la terre autour du soleil, et il a combiné ces mouvements de manière qu'on peut saisir même le déplacement graduel des nœuds et leur retour au même point, après une période de dix-huit ans et demi.

Le troisième appareil représente encore la révolution de la lune, mais seulement pour la description des phases de cet astre, et pour montrer l'identité de son mouvement de translation et de rotation, ainsi que ses longs jours et ses longues nuits d'un demi-mois.

Le quatrième est relatif à la précession des équinoxes : au moyen de plans de l'équateur et de l'écliptique mobiles l'un sur l'autre, et par une comparaison bien comprise des axes de ces deux cercles, l'instrument fait voir que la terre ne parcourt pas une circonférence entière dans son écliptique entre deux retours à un même équinoxe ; cependant, quelque ingénieux qu'il soit, nous ne pouvons cacher qu'il offre moins de simplicité que les autres ; il faut avoir recours, pour en bien saisir le but, à des suppositions que ne demandent pas les appareils précédents, images très

claires, et aussi parfaites que peut l'être une simple machine, de ces merveilleux et inimitables mouvements de la nature.

Le cinquième appareil ne sera pas peut-être le plus fréquemment employé, parce qu'il s'adresse à un phénomène d'un ordre moins élémentaire ; mais c'est à coup sûr le plus curieux, celui qui respire la conception la plus neuve : il tend à expliquer ces stations et ces rétrogradations des planètes qui ont si longtemps embarrassé les cosmographes ; il montre comment, par suite du mouvement de la terre autour du soleil, on voit une planète, Jupiter, par exemple, passer vis-à-vis des différents points du ciel, et comment elle semble tour-à-tour avancer, rester stationnaire et rétrograder, en conservant cependant toujours sa marche progressive et régulière ; rien n'est plus ingénieux que cette disposition, rien ne prouve mieux la translation de la terre autour du soleil.

J'ai examiné, messieurs, ces appareils avec toute l'attention que me commandait la mission qui m'était confiée, avec tout l'intérêt que m'inspire la cosmographie, cette noble sœur de la géographie. Je vous propose d'accorder le précieux encouragement de votre approbation au savant et modeste inventeur, qui a montré dans ces travaux une grande sagacité, une connaissance approfondie des mouvements du système solaire, et qui a rendu un service incontestable à l'enseignement de la jeunesse.

NOTICE

SUR LA NOUVELLE GRAMMAIRE SIAMOISE

DE L'ÉVÊQUE PALLEGOIX (1),

PAR LE RÉVÉREND J. TAYLOR JONES;

TRADUIT DE L'ANGLAIS

PAR M. DE LA ROQUETTE.

M. Pallegoix, missionnaire catholique et évêque de Malla, a publié, en 1850, dans la ville de Bankok, une grammaire siamoise, en langue latine, dont voici le titre, que nous croyons devoir donner en entier et littéralement : *Grammatica Linguæ Thai; Auctore D. J. Bapt. Pallegoix, Episcopo Mallensi Vicario Apostolico Siamensi.*

Ex typographia Collegii Assumptionis B. M. V. in civitate regia Krung Theph maha nakhon si Ayuthaya, vulgo Bangkok. Anno Domini 1850.

Cette grammaire, composée de 246 pages in-4, fort bien imprimée et publiée dans une langue connue de tout le monde littéraire, fournira les moyens d'appeler, infiniment mieux qu'aucun des ouvrages qui

(1) Quoique l'ouvrage, dont nous donnons le compte rendu dans notre *Bulletin*, paraisse au premier aspect un peu étranger aux matières traitées habituellement dans ce journal, si l'on fait néanmoins attention aux informations qu'il contient sur un pays encore incomplétement étudié et sur l'histoire et les usages de ses habitants, on reconnaîtra qu'on ne doit pas le considérer comme une simple grammaire; et d'ailleurs l'ethnologie n'est-elle point une branche de la géographie?

ont paru antérieurement, l'attention sur la langue particulière de ce pays.

La grammaire du colonel Low, publiée il y a plusieurs années aux frais de l'honorable Compagnie des Indes-Orientales, avait été compilée dans des circonstances très défavorables, et les fautes typographiques qui la défiguraient étaient si nombreuses qu'elles devaient inévitablement égarer ceux qui se fiaient à elle comme représentant exactement le langage employé dans la capitale. Celle de l'évêque Pallegoix a été préparée avec presque tous les avantages possibles. Ce prélat a résidé en effet pendant environ vingt ans à Siam, et pendant cet espace de temps il a été en relations constantes et de toute nature avec diverses classes d'habitants. Joignant à l'habitude d'études sérieuses un rare esprit d'observation, il a eu en outre l'avantage de pouvoir consulter les recherches faites par ses devanciers pendant les deux derniers siècles. Plusieurs de ceux-ci étaient des hommes pleins de sagacité et qui, à différentes époques, s'étaient spécialement occupés de la littérature du royaume de Siam; il faut ajouter en outre que l'évêque français a surveillé lui-même l'impression de sa grammaire. Le type siamois, dont on a fait usage, doit sa netteté et son exactitude aux soins et à l'habileté de M. J. H. Chandler, fondeur en caractères, lié avec la mission Baptiste, de Bankok.

L'ouvrage traite de l'origine et du génie de la langue siamoise, des différentes espèces de lettres, de leurs combinaisons, des accents, de la classification et de toutes les modifications qu'ils éprouvent avec les règles simples de syntaxe qu'exige le langage, et des éclaircissements sur les idiomes, sur le style, et enfin

sur tous les autres sujets qui appartiennent proprement à la grammaire. Dans une langue, sous beaucoup de rapports, aussi remarquablement simple que le siamois, ces sujets sont nécessairement traités avec une grande brièveté. Mais il y a une grande classe de sujets, essentiels pour comprendre une langue, qui demandent à être traités d'une certaine manière qui ne rentre naturellement dans aucune classification lexicographique ou grammaticale. On désire en avoir quelque connaissance à la fin de ses études, comme le seul moyen de donner de la clarté à ses idées. Parmi ceux-ci sont les désignations de temps, de monnaies, de poids, de mesures, etc., réduites en tableaux, et la chronologie, la littérature et la religion, qui modifient toutes les idées et conséquemment toutes les ramifications du sens des différents termes de la langue.

On trouve dans le Siam, comme dans le Birman (*Burmah*) et autres contrées de l'Orient, une énorme différence dans les termes employés pour s'exprimer, soit en écrivant, soit en parlant, suivant le rang et la condition de celui qui écrit ou qui parle, relativement à la personne à laquelle ces termes ou expressions sont adressés. Cela provient de l'impression qu'on a reçue qu'il existe une immense différence naturelle ou innée entre les matières dont les êtres humains sont composés. Les uns étant tellement supérieurs qu'on semble justifié en s'adressant à eux, ou en en parlant comme d'êtres divins, tandis qu'on s'est imaginé que les autres sont formés d'éléments tellement grossiers, qu'on est autorisé à leur parler ou à en parler comme s'ils n'étaient que de la matière brute. Cette particularité prévaut d'une manière plus ou moins étendue dans

toutes les contrées monarchiques, mais non pas à un degré aussi marqué. Ici elle arrive presque à former deux langages distincts. Les actes les plus simples des diverses classes sont désignés par des mots entièrement différents, comme par exemple quand il s'agit de manger, de boire, de se promener, de dormir; les parties du corps ne doivent pas être appelées du même nom. L'usage approprié ou l'application de ces termes seraient proprement ou convenablement désignés dans un dictionnaire, mais dans un dictionnaire on ne pourrait les chercher qu'avec beaucoup de difficulté. Pour les chercher, d'ailleurs, il faut supposer qu'on les connaît déjà en partie. Ils ont été sagement introduits dans cet ouvrage sous les désignations indigènes de « *Saphanam* » (noms particuliers) et de « *Rajà Saph* » (termes d'usage royal).

Les huit ou dix pages consacrées à la chronologie donnent un récit historique de l'ancienne histoire du Siam, plus clair et plus exact qu'on ne pourrait le trouver dans quelque autre ouvrage que ce soit, mis jusqu'ici sous les yeux du public européen. Mais si quelqu'un, qui n'entend pas le siamois, essaye de le traduire en Anglais, il doit être sur ses gardes en ce qui concerne l'emploi de trois lettres qui se représentent souvent, savoir : *X* comme initiale, *J* et *V*. Le son du *V* ne se présente pas dans le siamois. Mais le manque d'un *W* dans le français, qui est la représentation exacte du siamois, a amené à l'emploi uniforme du *V*. De là *Vieng* doit être prononcé *Wieng*, et *La vêk* doit être lu comme s'il y avait *La wêk* (1), etc. *X* est em-

(1) On pourrait alors, ce me semble, rendre en français ce *v*, qui

ployé pour *ch* aspiré; mais comme presque toutes les personnes se servant de la langue anglaise, dont l'attention n'a pas été dirigée sur ce sujet, aspirent naturellement le *ch* en lisant ou en parlant, il n'est pas besoin pour elles d'une marque distincte d'aspiration. Ainsi, dans tous les cas, *Xiang* sera *Chiang*; *Xangphuek*, *Changphuek*, etc. Alors aussi, comme on ne trouve pas dans le siamois le son du *j* anglais, on devra, partout où il se rencontre, le lire comme un *y* initial. Ainsi *Juthia* sera rendu par *Yuthia*, etc. Dans ce mot aussi, il est nécessaire de remarquer que *th* est seulement le *t* aspiré et non l'anglais *th* comme dans *this*, *theory*, aucun de ces mots ne pouvant être prononcé par des Siamois.

Le catalogue des livres siamois, quoique loin d'être complet, servira cependant à montrer que la littérature siamoise n'est pas aussi insignifiante qu'on l'a quelquefois supposé. La liste des mélanges contient les titres d'environ 150 ouvrages différents sur la grammaire, l'arithmétique, l'astronomie, l'astrologie et l'histoire. Il y en a plusieurs consacrés à la poésie, et les romans abondent. Les divers romans guerriers de la Chine, qui ont été fidèlement et complétement traduits, sont très-populaires. Ces ouvrages spéciaux varient grandement dans leurs dimensions. Un petit nombre n'est composé que d'un seul volume; d'autres ont 2, 4, 5 et 10 volumes; dans beaucoup le nombre de volumes s'élève à 20, 30, 50, 80 et à 90. La traduction des *Annales du Pégu* forme 20 volumes; l'*Histoire des Archives*

a le son du *w*, par *ou*, qui le représente assez bien, et dire ainsi *ouieng*.

De la B.

(*records*) de Siam, dont la chronologie indiquée plus haut offre le résumé, contient environ 40 volumes ; leur *Code de lois* a 55 volumes. On voit ainsi qu'on peut trouver dans le Siam de nombreux sujets de lecture.

On donne à la suite une liste des ouvrages sacrés bouddhistes, au nombre de 3 683 volumes. Pour un peuple qui n'a jamais connu l'art de l'imprimerie, le nombre des livres qu'il peut lire surpasse celui de la plupart des nations. La forme des livres est si différente de ceux d'Europe qu'on ne peut estimer la quantité de matière qu'ils contiennent, à moins de l'évaluer d'après le temps employé à les lire ; on doit faire observer que les mots en pur siamois, sont tous monosyllabiques. Chaque volume siamois exigerait d'un habile lecteur une heure et demie à deux heures pour le parcourir.

Le système du Bouddhisme, tel qu'il est développé dans le *Traiphàm*, dont un abrégé est donné dans la grammaire de l'évêque, représente les idées acceptées généralement dans le Siam, le Birman, le Laos et le Camboge. Il ne diffère que très-peu de celui qui est adopté dans l'île de Ceylan, mais il est bien loin de celui qui prévaut en Chine, dans le Tibet et le Népaul. Dans le Siam aussi, il s'est élevé, dans le cours des quinze ou vingt dernières années, une secte de lettrés qui rejette tout ce qui est *miraculeux* dans les représentations bouddhistes, et qui adhère seulement aux enseignements moraux de Bouddha. Presque la moitié des mots de la langue empruntent une forme ou une signification particulière de leur connexion avec le Bouddhisme. Un aperçu général et un peu exact de ce système est en conséquence essentiel pour pouvoir bien connaître la langue. Sans cela, un étudiant n'ob-

tient que des connaissances approximatives, et s'éloigne souvent du véritable sens des termes.

L'emploi de la langue latine donne à l'ouvrage un aspect plus scientifique. Néanmoins nous ne pouvons nous empêcher de regretter que l'évêque n'ait pas fait usage du français, sa propre langue maternelle. Le latin employé est généralement suffisamment clair; mais, depuis le long temps qu'il est devenu une langue morte, il offre nécessairement de grandes lacunes, relativement à tous les mots d'art et de découverte récents, et, conséquemment, il manque de la flexibilité qui le rendrait un intermédiaire convenable pour l'usage des temps modernes, à moins qu'il ne soit *enrichi* par de nombreux barbarismes qui lui donnent une apparence fort étrange, et qui le rendraient entièrement inintelligible pour les Cicéron et les Tacite.

On doit regretter qu'il règne tant d'irrégularités dans l'emploi des capitales, quoique ce soit un défaut secondaire. Ainsi nous trouvons *i*ndia au lieu de India, *s*anscrit au lieu de Sanscrit, *l*ophaburi pour Lophaburi, *t*enasserim pour Tenasserim, *m*artaban pour Martaban, etc. (1).

L'ouvrage de l'évêque Pallegoix peut et doit néanmoins être recommandé comme la plus précieuse introduction à la langue et à la littérature siamoises qui ait été encore mise sous les yeux du public, et nous sommes heureux d'apprendre que l'auteur se propose de commencer bientôt la publication d'un dictionnaire siamois, qui est un grand *desideratum*.

(1) Les règles de notre typographie diffèrent essentiellement, quant à l'emploi des capitales surtout, de celles qui sont adoptées en Angleterre et dans d'autres pays. De La R.

Nouvelles géographiques.

AFRIQUE.

Renseignement sur le royaume de Biafra. — Le commandant de notre station navale des côtes occidentales d'Afrique vient de signer une convention avec le roi de Biafra, pays situé au fond du golfe de ce nom, et avec les chefs du pays des Calbongos. Ces contrées, qui forment plusieurs États séparés, sont arrosées par la rivière San-Benito, sur les bords de laquelle poussent d'excellents bois pour la teinture et pour la construction, et qui abonde en hippopotames et en poissons d'une qualité supérieure. Un négociant français a fondé, avec l'aide de plusieurs Laptots qu'il a engagés à Saint-Louis, et sous la protection de nos forces, un petit comptoir à Corisca, île située dans la baie de Saint-Jean et qui dépend de ces États. Les objets qu'il a apportés ont acquis de suite une grande faveur parmi les noirs indigènes, et tout permet de penser que cet endroit deviendra un lieu d'échange et de troc très avantageux.

Déjà plusieurs conventions de ce genre ont été faites par le chef de notre station navale, notamment avec les rois de Dahommey et de Bénin, et ces actes nous donnent chaque jour une grande prépondérance parmi les peuples de la côte d'Afrique. C'est aussi le meilleur moyen qu'on puisse employer pour la destruction du commerce de la traite, but final de nos efforts.

AMÉRIQUE

Communications entre les deux Océans par le grand isthme de l'Amérique centrale. — Dans une lettre écrite de Paris au président de la commission centrale de la Société de géographie, sous la date du 6 juin 1851, et lue à la séance dudit jour, M. Hippolyte Soulin, capitaine de vaisseau, ancien ministre de la république de Costa-Rica, fait observer, au sujet d'une note que M. de la Roquette a insérée dans le *Bulletin de la Société* du mois de mars dernier, t. I de la 4e série, p. 260, et qui est relative à l'importante question de la communication entre les deux Océans par le grand isthme de l'Amérique centrale, que, « s'il con-
» vient d'être en garde contre des productions qui,
» n'offrant pas les garanties qu'on a le droit d'exiger,
» peuvent se considérer comme suspectes, il convient
» aussi de rester dans une sage réserve pour ne pas
» tomber dans un excès de prudence contraire aux
» intérêts bien entendus. » M. Soulin ajoute « qu'il est
» juste en même temps DE NE PAS PORTER UN JUGEMENT
» DÉCISIF SUR DES MATIÈRES DOUTEUSES, AVANT DE POUVOIR
» L'APPUYER SUR DES FAITS DÉMONTRÉS OU SUR DES REN-
» SEIGNEMENTS INCONTESTABLES. »

Et supposant que M. de la Roquette, « adoptant pour
» base de son raisonnement ce qu'expose M. Fitz-Roy,
» au sujet de la résistance que les indigènes du Darien
» opposent ou sont susceptibles d'opposer aux étran-
» gers qui voudraient explorer leur pays, ainsi que des
» inconvénients que présente l'insalubrité de ces lieux,
» EN APPLIQUANT CES DIFFICULTÉS à la route projetée de
» Boca de Toro a Golfo Dulce, comme il le fait, en

» y ajoutant encore celles que ne peuvent manquer » de faire naître la fréquence et la durée des pluies, » enfin en se fixant sur les inondations du Mexique, » d'après Humboldt, et sur ce qu'on éprouve au Choco » et au Darien, il semble prononcer en dernier res- » sort sur toute l'étendue de ces contrées, puisqu'il » n'établit aucune différence entre elles et les confond » dans une seule et même catégorie. »

Après cet exposé de ce que M. Soulin *suppose* être » l'opinion et le raisonnement de M. de la Roquette, » il dit « qu'un court examen suffira pour mettre en » évidence que si ces suppositions sont fondées, à un » certain degré seulement, POUR CE QUI A TRAIT A L'ÉTAT » SANITAIRE, il n'en est pas de même pour ce qui a » rapport à l'identité de caractère des indigènes, en » sorte que ce qui est vrai pour ceux du Darien cesse » de l'être pour d'autres. »

Il entre ensuite dans de longs et intéressants détails pour prouver que toutes les observations faites relativement au territoire du Darien et à ses habitants sont « complétement inapplicables au territoire de Costa- » Rica et aux indigènes qui l'habitent; » et il conclut en disant « qu'il croit avoir constaté que ni les indi- » gènes, ni l'insalubrité du climat, ni les pluies, ne » s'opposent à l'exploration, qu'on peut l'entreprendre » quand on voudra, sans avoir à s'entendre ou à traiter » avec les naturels, sans danger de leur part, sans » rencontrer d'autres obstacles que ceux que pourront » présenter les localités, sans autres inconvénients » enfin que les peines et les fatigues inséparables de » toutes les excursions lointaines. »

SUR LES LACS MANAGUA ET NICARAGUA, SUR LA ROUTE

DE SAN-JUAN DEL SUR, SUR LE LEVÉ TRIGONOMÉTRIQUE DE L'ISTHME DE TEHUANTEPEC, etc. — Les renseignements sous ces divers titres ont été donnés dans le procès-verbal de la séance du 20 juin 1851, auquel nous renvoyons le lecteur. J'ajouterai toutefois que M. Squier évalue la longueur du Nicaragua à 120 milles au moins, et sa largeur de 48 à 50 milles, tandis qu'il ne donne qu'environ 60 milles de long sur 25 à 30 de large au lac Managua. Le paragraphe suivant de sa lettre nous paraît devoir être cité en entier :

« Je présume que vous savez la nouvelle de la mort du docteur Paul G. Morton, l'auteur du *Orania Americana*, etc. Il est mort à Philadelphie le 14 de ce mois. Cette perte sera difficile à réparer. C'était, je pense, le plus profond érudit de l'Amérique, homme d'une exactitude merveilleuse pour rassembler les faits, autant que doué d'un excellent esprit philosophique pour les rapprocher et les combiner. Au moment de sa mort, il s'occupait des squelettes recueillis par l'expédition d'exploration des États-Unis (au pôle Antarctique), objets que le gouvernement lui avait confiés. Je crois qu'il a laissé un ou deux ouvrages en train. Son *Muséum* est déposé dans les bâtiments de l'Académie des sciences naturelles; il restera comme un monument frappant de son dévouement aux sciences. »

Je dois renvoyer au même procès-verbal les informations contenues dans la lettre adressée par M. Hermann Ludewig à M. Jomard relativement à la PUBLICATION DES PREMIERS VOLUMES DES *Recherches sur les Indiens des États-Unis*, DE M. SCHOOLCRAFF; A LA CARTE DU YUCATAN, DONT LA RARETÉ EST EXTRÊME; A LA REPRODUCTION AUX ÉTATS-UNIS, SANS AMÉLIORATIONS, DE LA CARTE

de l'Amérique centrale de Wyld; enfin, à la nouvelle carte du Mexique, qu'on prépare en Amérique. « La carte du Mexique dont je viens de parler, dit M. H. Ludewig, qui sera publiée peut-être dans le cours de cette année, sera très-intéressante; messieurs les commissaires chargés de sa publication sont restés pendant quelques mois à New-York, où elle a été communiquée en manuscrit aux Sociétés historique et ethnologique. »

Volcan de Popocatepel. — Un jeune savant luxembourgeois vient de descendre dans le cratère du volcan mexicain de Popocatepel. Il paraîtrait qu'il est le premier qui ait exécuté cette descente. En attendant le rapport qu'il se propose d'adresser à l'Académie des sciences de Bruxelles, sur les observations qu'il a recueillies dans ce gouffre, et qui sont, dit-il, curieux et effrayants, voici ce qu'il ajoute dans une lettre qu'on a reçue de lui :

« Imaginez-vous un trou de trois quarts de lieue de circonférence, avec un rempart de neiges, et de 500 mètres de profondeur; au fond, un bruit d'enfer, quelque chose comme le mugissement de la mer ou le sifflement de cent machines à vapeur; une jolie place au milieu comme une place d'armes, unie, avec des ruisseaux d'eau chaude, et tout autour d'énormes colonnes de fumées blanches, soufrées, hautes de 2 à 300 mètres, sortant avec fureur comme si le feu de l'enfer les poussait.

» Tout autour de ces bouches infernales, des ruisseaux et des lacs de soufre, de sels, d'eaux acides, de boue brûlante. C'est là le produit qu'on veut exploiter. »

Actes de la Société.

Procès-verbaux des séances, Ouvrages offerts, etc.

PRÉSIDENCE DE M. JOMARD.

Séance du 6 *juin* 1851.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. de Montigny, consul de France à Shang-haï et Ning-po (Chine) adresse, sous la date du 17 mars, au président de la Commission centrale, une liste des graines envoyées par lui à la Société de géographie, avec prière de les partager entre toutes les Sociétés d'horticulture de France, d'Algérie et de Corse (1).

(1) Liste des graines envoyées de Chine par M. de Montigny :

1. Graine de coton du Kiang-nan.
2. — de chanvre de Leaotong (Mandchourie).
3. — d'un grand arbre à larges feuilles, du Tchékiang.
4. Seya, grand tubercule, de la longueur du bras, du Kiang-nan, du goût de la pomme de terre.
5. Riz sec rouge de Haï-men, poussant sans eau.
6. — blanc — —
7. Graine de chanvre du Changtong.
8. — de canne à sucre du nord de la Chine.
9. — de pêche plate de Shang-haï.
10. Indigo du Kiang-si.
11. Choux de Mongolie, atteignant le poids de 30 à 40 livres.
12. Indigo du Changtong.
13. Grande aubergine blanche de Tcha-fou-pan.

M. de la Roquette fait observer à cette occasion qu'ayant appris que la caisse renfermant ces graines était déposée au ministère de l'instruction publique, il s'est empressé d'en informer M. le président de la Commission centrale, et M. Jomard annonce que, malgré ses démarches, il n'a pu obtenir jusqu'à présent la remise de la caisse. Aussitôt qu'elle sera en sa possession, il s'empressera de satisfaire aux vœux exprimés par M. de Montigny. M. de Montigny fait connaître dans la même lettre le désir manifesté par M. Rutherford-Alcock, consul d'Angleterre à Shanghaï, d'être nommé membre de la Société. (Voir à la fin du procès-verbal.)

M. Lainé, éditeur de l'*Histoire et description des voies de communication aux États-Unis*, par Michel Chevalier, communique (Paris, 23 mai) un exemplaire de la table qui complète cet ouvrage, que la Société a reçu du ministère de l'instruction publique, et qui n'est pas destinée, comme lui, à être délivrée gratuitement.

14. Pastèque rouge du Kiang-nan.
15. — jaune —
16. Choux de Tartarie.
17. Chanvre de Haï-men.
18. Indigo du Kiang-nan.
19. Graine de camphrier du Kiang-nan.
20. — de melon chinois —
21. *Cryptomeria japonica.*
22. Potiron vert, d'une grosseur extraordinaire, du Kiang-nan.
23. Pamplemous, d'une grosseur extraordinaire, du Tché-Kiang.
24. Différents bois de la province de Chen-si, envoyés sans notes indicatives.
25. Racines médicinales du Chen-si, envoyées également sans notes indicatives.

Il demande si la Société veut en faire l'acquisition. La Société, n'ayant que des ressources extrêmement restreintes, et aucun fond n'étant fait au budget pour ces sortes de dépenses, la Commission centrale éprouve le regret de ne pouvoir accueillir la proposition de M. Lainé.

M. le colonel Soulin, ancien ministre de la république de Costa-Rica, adresse de Paris, sous la date du 6 juin 1851, des observations au président de la Commission centrale relativement à une note insérée au *Bulletin* du mois de mars dernier (4e série, t. I, p. 260), par le secrétaire général, sur l'importante question des communications entre les deux océans par le grand isthme de l'Amérique centrale. Il pense, tout en adoptant pour base de son raisonnement l'exposé de M. le capitaine Fitz-Roy au sujet de la résistance que les indigènes du Darien opposent ou sont susceptibles d'opposer aux étrangers qui voudraient explorer leur pays, des inconvénients que présente l'insalubrité de ces lieux, de la fréquence et de la durée des pluies, que M. de la Roquette a trop généralisé, et semble appliquer toutes ces difficultés à la route projetée de Boca de Toro au golfe Dulce, située dans la république de Costa-Rica, dont les indigènes accueillent au contraire parfaitement les étrangers, et dont le climat est extrêmement sain, etc., etc.

M. de la Roquette fait observer qu'il s'est borné à traduire littéralement un passage du mémoire du capitaine Fitz-Roy, en ayant soin de le placer entre deux guillemets, et sans prétendre porter un jugement quelconque. Ce n'est donc point le secrétaire général de la Commission centrale qui parle d'une manière

générale, mais l'officier anglais lorsqu'il dit : *Whatever may be the physical obstacles to either a canal or a railroad between* ANY PLACES IN CENTRAL AMERICA, *it appears to be indisputable that the insalubrity of the climate, and the excessive quantity, as well as frequency and duration of rain, are the impediments most permanently formidable.*

La lettre de M. Soulin est renvoyée au comité du *Bulletin*.

M. C. Kupffer, directeur de l'observatoire physique central de Saint-Pétersbourg, accuse réception, par sa lettre du 1 = 13 mai 1851 du *Bulletin* de la Société, 3e série, t. XIV.

M. Alex. Guiers, ancien secrétaire de la Société géographique de Russie, annonce à M. de la Roquette, dans une lettre particulière, écrite de Saint-Pétersbourg, le 15 = 25 avril dernier, qu'il est chargé, par le conseil de la Société, de lui faire parvenir la réfutation de deux articles de M. Trémaux sur le voyage de M. le colonel Kovalevsky vers les sources du Toumate, publiés dans les livraisons du *Bulletin* de décembre 1849 et avril 1850. Le conseil espère que dans l'intérêt de la science et de la vérité, l'insertion, ou du moins une mention détaillée de cette réfutation, ne sera pas refusée dans un des prochains numéros du journal qui a reçu les articles de M. Trémaux.

M. de la Roquette pense que la demande du conseil de la Société géographique russe ne saurait élever la moindre objection ; on a admis l'attaque, on doit admettre la défense, bien entendu, en passant sous silence tout ce qui est purement personnel et s'écarte d'une discussion scientifique. Le secrétaire général

regrette seulement qu'une communication aussi importante, lue à la Société géographique de Russie, le 20 octobre 1850, et insérée au journal de Saint-Pétersbourg, le 4 janvier 1851, soit parvenue si tardivement. Cependant, avant d'insérer dans le *Bulletin* cette réfutation, en tout ou en partie, un préliminaire ayant paru indispensable, celui de la porter à la connaissance de M. Trémaux, qui n'est point en ce moment à Paris; il lui a adressé l'un des exemplaires envoyés par M. de Guiers, en l'invitant à y répondre.

La Commission centrale approuve ce qui a été fait par son secrétaire général, et décide qu'elle attendra la réponse de M. Trémaux avant de donner lecture en séance de la réfutation de M. Kovalevsky, qui a été communiquée, au surplus, mais individuellement, à plusieurs des membres de la Commission.

M. le lieutenant colonel Francisco Coello, correspondant de la Société en Espagne, annonce dans une lettre particulière, adressée par lui à M. de la Roquette, d'Aranjuez, 27 mai dernier, qu'une longue maladie a retardé la publication de son Atlas de l'Espagne, qu'il a pu faire paraître cependant les feuilles des possessions espagnoles d'Afrique, de Puerto-Rico et de Girone, et qu'il s'occupe maintenant à faire les corrections aux Cartes des Baléares, de Cuba, de Logroño et de Castellon, qui seront très-prochainement rendues publiques.

M. J. M. Richardson, libraire de Londres, transmet, par sa lettre du 22 mai dernier, la réponse de M. H. J. Carter, éditeur du *Journal of the Bombay Branch Royal Asiatic Society*, à la proposition d'échange de ce journal avec le *Bulletin*, faite par le secrétaire général de la Commission centrale de la Société de géographie.

La Société de Bombay accepte avec grand plaisir cette proposition ; elle s'empressera de faire parvenir à Paris, par l'intermédiaire de M. Richardson, les numéros de son journal qui pourraient manquer, et les numéros qui paraîtront au fur et à mesure de leur publication.

M. le professeur P. A. Munch écrit de Christiania, sous la date du 19 mars 1851, pour remercier la Société de géographie de l'avoir élu membre correspondant, et accuse réception du diplôme qui lui a été envoyé. Il fera tout ce qui dépendra de lui pour justifier le choix qu'on a bien voulu faire de lui.

M. de la Roquette met sous les yeux de la Commission l'Analyse, rédigée en français par M. le prince Emmanuel Galitzin, d'après la relation originale publiée en langue russe par la Société géographique de Saint-Pétersbourg, du *journal tenu pendant l'expédition dirigée en* 1836 *vers les bords orientaux de la mer Caspienne*. Ce voyage, communiqué par M. le prince Emmanuel Galitzin, dont l'heure avancée ne permet pas de donner lecture, sera imprimé dans l'un des plus prochains *Bulletins;* et des remercîments seront adressés au donateur, correspondant aussi zélé que judicieux.

Le secrétaire général lit la liste des ouvrages offerts à la Société.

M. d'Avezac fait hommage, au nom de M. Frémery, de deux mémoires mentionnés avec les autres ouvrages offerts.

MM. Rutherford Alcock, consul d'Angleterre à Shankhaï, et Ch. Renouard, sont nommés membres de la Société, le premier sur la présentation de MM. de Montigny et Jomard, et le second sur la présentation de MM. de la Roquette et Jomard.

Séance du 20 juin 1851.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le président de la Société d'agriculture, sciences et arts de l'arrondissement de Valenciennes, propose à la Société de géographie d'ouvrir une souscription pour contribuer au monument qui va être élevé à Valenciennes au célèbre chroniqueur Froissard, l'une des gloires de la France. Tout en rendant hommage à la haute convenance d'un projet aussi patriotique, la Commission centrale regrette que son règlement et l'usage constamment suivi par elle depuis la fondation de la Société, ne lui permettent pas d'adopter la mesure proposée. Tous ses membres, tant en France qu'à l'étranger, la connaîtront, au surplus, par la lecture du *Bulletin*, et pourront s'y associer, s'ils le jugent convenable.

M. F. Bialloblotzky écrit de Beyrout, sous la date du 22 avril dernier, au président de la Commission centrale, pour lui faire connaître les causes auxquelles il attribue la non-réussite de son projet d'exploration de l'Afrique centrale. Il se propose d'en entreprendre une nouvelle, et il espère que les amis de la géographie ne le laisseront pas sans secours et sans conseils. Il s'estimerait heureux s'il pouvait obtenir la faveur de se joindre à une expédition patronnée par la Société de géographie et exécutée avec ses ressources. Il sera répondu à M. Bialloblotzky que les moyens pécuniaires de la Société ne lui permettent pas de faire entreprendre des expéditions lointaines, qu'elle fait tout ce qui dépend d'elle en donnant des instructions aux

voyageurs qui lui en demandent, après lui avoir fait connaître leur plan et leurs moyens de réussite, et en encourageant ceux qui ont réussi par des médailles qu'elle leur accorde annuellement.

M. le président de la Commission centrale communique deux lettres qu'il a reçues de New-York, toutes deux sous la date du 30 mai 1851.

La première, de M. George Squier, est accompagnée d'un ouvrage qu'il vient de publier sous le titre de : *The Serpent Symbol and the worship of the reciprocal principles of nature in America*, qu'il a cru devoir dédier à M. Jomard, et dont il offre un exemplaire à la Société. M. Squier donne dans la même lettre, sur les dimensions des lacs Managua et Nicaragua, des renseignements qu'il complétera dans son prochain ouvrage, sur le lit de ce dernier lac. Il pense qu'au milieu de juin les bateaux à vapeur de l'Océan commenceront leurs courses régulières entre ce port et Saint-Jean de Nicaragua, ainsi que sur la mer Pacifique. M. Squier a l'intention de partir au mois d'août pour visiter tous les États de l'Amérique centrale, et de revenir aux États-Unis par Chiapa, Vera-Paz, le lac Teten et le Yucatan. Il annonce que le levé géométrique de l'isthme de Tehuantepec vient d'être terminé d'une manière très-satisfaisante ; mais il pense que si la rivière San-Juan était rendue navigable pour les bateaux à vapeur, la route de transit par Nicaragua l'emporterait sur toutes les autres. On apprend, par la même lettre de M. Squier, la perte récente du docteur Paul G. Morton, auteur de l'ouvrage intitulé : *Crania Americana*, et le plus profond

érudit de l'Amérique, mort à Philadelphie le 14 de ce mois.

La seconde des lettres reçues par M. Jomard est de M. Hermann Ludewig; elle contient des informations intéressantes sur la publication du premier volume des *Recherches sur les Indiens des États-Unis*, par M. Schoolcraft, sur les dispositions prises par M. Squier pour son prochain voyage au Nicaragua et à Guatemala; sur la difficulté de se procurer une carte du Yucatan, et sur la prochaine publication d'une carte du Mexique. M. Ludewig entretient aussi M. Jomard des recherches ethnologiques que M. Alexandre Cotheal s'est proposé de faire pendant le voyage qu'il a dernièrement entrepris à Mozambique et sur la côte orientale d'Afrique.

Après avoir terminé ces communications, M. Jomard annonce que M. Hodgson, l'un des membres les plus zélés de la Société de géographie, qui a bien voulu se charger des lettres de MM. Squier et Ludewig, est présent à la séance.

M. Trémaux écrit, le 8 juin, de Charcey, près Châlons-sur-Saône, au secrétaire général de la Commission centrale, pour lui annoncer qu'il ne sera pas difficile de répondre à la note imprimée de MM. Kovalevsky et Baer, qu'il lui a communiquée; il se rendra sous peu de jours à Paris, et s'empressera d'aller le voir à ce sujet.

M. Aug. Viquesnel communique à M. de la Roquette les renseignements qu'il lui avait demandés sur les résultats de ses derniers voyages en Turquie.

Le secrétaire donne lecture de la liste des ouvrages offerts.

Il entretient ensuite la Commission du compte rendu de la séance générale de la Société géographique de Londres, d'après le journal l'*Atlas*, que M. Norton Shaw a bien voulu lui envoyer.

Le même membre appelle l'attention de la Commission sur des détails fort curieux, contenus dans les journaux anglais sur le globe colossal de M. Wyld, dont ils font un très-grand éloge. Il se rappelle qu'il y a près de vingt ans qu'un globe semblable a été imaginé et construit en France par M. Delanglart, et que plus de dix se sont écoulés depuis qu'un autre globe, construit d'après les mêmes peincipes, fut, sous le nom de Géorama, exposé à Paris par M. Guérin.

M. Jomard prend la parole et rappelle toutes les circonstances de l'invention de M. Delanglart. C'est en 1822 que M. Delanglart a imaginé le premier de représenter la terre sur une *sphère creuse*, de très grande dimension, de telle sorte que le spectateur placé au centre puisse apercevoir la totalité de la surface terrestre. Il a soumis à cette époque à la Société ses dessins et son mémoire ; ce globe a été exécuté sur une circonférence de 40 mètres, et dès 1825, les amateurs de géographie, le public, les écoles ont été admis à visiter ce bel établissement, patronné par plusieurs savants et particulièrement par le baron de Humboldt. Le globe était éclairé par la lumière du dehors et tout le relief était exprimé d'une manière saillante par l'effet des ombres et des couleurs. L'avantage d'une telle représentation était surtout de montrer un vaste ensemble sans discontinuité, ce que ne peuvent réaliser ni les planisphères, ni les mappemondes hémisphériques. L'échelle du millionième

était bien choisie pour rendre les détails sensibles. Des cours ont été établis dans le géorama. En 1828, M. Delanglart se rendit en Angleterre et fit connaître son invention. L'année suivante, le colonel Bonne l'annonça, et la conclusion de son rapport sur le mémoire et sur le globe, est que le géorama offre le seul moyen de se former une idée exacte des rapports d'étendue et de situation des parties du globe. En 1829, par suite de la position critique de l'inventeur, le géorama fut menacé d'être détruit. A sa mort et sur les instances de sa veuve, la Société autorisa des démarches tendant à sa conservation, mais rien ne put arrêter la ruine de l'établissement. Ce ne fut que douze ans après que M. Guérin fit construire à son tour, aux Champs-Élysées, un géorama qui, malheureusement, n'a pas eu plus de succès.

OUVRAGES OFFERTS

DANS LES SÉANCES DES 2 ET 16 MAI, 6 ET 20 JUIN 1851.

TITRES.	DONATEURS.
EUROPE.	
OUVRAGES.	MM.
Histoire de Saint-Martin du Tilleul, par un habitant de cette commune (Auguste Leprévost). Paris, 1848, 1 vol. grand in-8° de 124 pages, avec une carte et des armoiries.	Leprévost.
Dictionnaire des communes, hameaux, écarts, châteaux, fermes, chapelles et autres lieux habités ou bâtis quelconques, portant un nom particulier (département de l'Eure). Evreux, 1837. 1 vol. in-12 de 154 pages.	Idem.
Observations météorologiques faites à Nijné-Taguilsk (monts Oural), gouvernement de Perm. Années 1848 et 1849. Paris, 1850. 2 broch. grand in-8° de 52 et 51 pages.	Demidoff.
MÉLANGES.	
Documents sur le commerce extérieur. Février 1851, n° 259.	Le ministre du commerce, etc.
Annales du commerce extérieur, n°s 534 à 537. Mars et avril 1851. 2 cahier grand in-8°.	Idem.
Journal des missions évangéliques, 4e livraison. Avril et mai 1851.	Les éditeurs.
L'Investigateur, journal de l'Institut historique. Mars et avril 1851.	Idem. Idem.
Revue de l'Orient, de l'Algérie et des colonies. Avril et mai 1851. Paris.	Idem.
Annales de la propagation de la foi. Mars et mai 1851, n° 135 et 136.	Idem.
Journal d'éducation populaire. Fév. et Mars et avril 1851.	Idem.
Bulletin de la Société géologique de France du 25 août au 1er septembre 1850. Paris, mai 1851.	Idem. Idem.
Revue coloniale. Avril 1851.	
Proceedings of the american antiquarian Society.	Idem.

TITRES.	DONATEURS.
	MM.
Annual meeting, at antiquarian Hall in Worcester, october 23, 1846. 2 brochures. (Cambridge et Worcester, 1850, in-8°, 32 p. et 18 p.)	
Archæologia americana-transactions and collections of the american antiquarian Society, vol. III, part. 1. Cambridge, 1850, in-8° (CXXXVIII-107 pages).	Les éditeurs.
Lieut. Maury's Investigations on the Winds and Currents of the Sea... (Recherches sur les vents et les courants de la mer [extrait de l'Appendix aux Observations astronomiques faites à Washington en 1846]), publiées par ordre de l'honor. W. A. Graham, secrétaire de la marine, et du commodore Lewis Warrington, chef du bureau de l'artillerie et de l'hydrographie. Washington, 1851. In-4°, 126 pages, avec une carte des courants, etc.	R. Walsh.
American archæological Researches, n° 1. — The Serpent Symbol, and the worship of the reciprocal principles of nature in America, avec plusieurs vues et dessins By E. G. Squier, New-York, 1851. 1 vol. in-8°, dédié à M. Jomard.	Squier.
Travaux de l'Académie de Reims. Trimestre d'octobre 1850.	Les éditeurs.
Extrait des séances de la Société d'agriculture et de commerce de Caen. Année 1850.	Idem.
Mémoires de la Société nationale des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille. 1 vol. in-8°. Lille, 1850.	Idem.
De l'or, de son état dans la nature, de son exploitation, de sa métallurgie, de son usage, et de son influence en économie politique; par M. Laudrin, ingénieur civil des mines. 1 vol. in-12. Paris, Frank, 1851.	Idem.
Bulletin spécial de l'institutrice. Mai et juin 1851. Paris.	Gand.
The church missionary intelligencer, a Monthly journal of missionary information. Juin 1851. London.	
ASIE.	
Voyages d'Ibn Batoutah dans l'Asie mineure, traduits de l'arabe et accompagnés de notes	De Frémery.

TITRES.	DONATEURS.
historiques et géographiques, par M. de Frémery, membre du conseil de la Société asiatique. Paris, Thunot, 1851, in-8°, 96 pages.	MM.
Fragments de géographes et d'historiens arabes et persans inédits, relatifs aux anciens peuples du Caucase et de la Russie méridionale, traduits et accompagnés de notes critiques; par M. de Frémery. Impr. nationale, 1849, in 8°, 215 pages.	de Frémery.
AFRIQUE.	
Réponses des Falasha, dits juifs d'Abyssinie, aux questions faites par M. Luzzato, orientaliste de Padoue, à M. S. Munk, membre de la Société asiatique.	Ant. d'Abbadie.
AMÉRIQUE.	
Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro à Lima, et de Lima au Para; exécutée par ordre du gouvernement français, pendant les années 1843 à 1847, sous la direction de M. Francis de Castelnau. — Histoire du voyage, t. IV, in-8°. Paris, P. Bertrand, 1851.	L'éditeur.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES

DANS LE TOME Ier DE LA 4e SÉRIE.

Nos 1 à 6.

(Janvier à Juin 1851.)

Pages

Avis au lecteur 5

Assemblée générale. Discours prononcé par M. Dumas, membre de l'Académie des sciences, président de la Société. . . 297

Notice annuelle des progrès des sciences géographiques et des travaux de la Société de géographie pendant les années 1849 et 1850, par M. de la Roquette, secrétaire général de la Commission centrale 299, 425, 569

Première partie. — Nécrologie, 301; travaux particuliers de la Société 327

Deuxième partie.—Europe, 425; France, 436; Angleterre, 441; Pays-Bas, 450; Belgique, 458; Danemark, 461; Suède, 468; Norvége, 475; Russie, 485; Allemagne, 557; Suisse, 575; Turquie d'Europe, 585; Grèce, 591; Espagne, 593; Portugal, 610; Italie, 611; Europe en général.

Rapport sur le concours au prix annuel pour la découverte la plus importante en géographie 342

Notice sur le Kordofan, par M. d'Escayrac de Lauture. 357

Compte rendu des recettes et des dépenses de la Société de géographie pendant l'année 1850 374

Rapport de M. de Brimont sur la vérification des comptes de la Société, pendant l'année 1850. 376

Budget des recettes et dépenses pour l'année 1851 382

MÉMOIRES, NOTICES, DOCUMENTS ORIGINAUX.

Voyage en Chine, traduit du russe par M. le prince Emmanuel Galitzin 7

Notice historique sur le *Coast Survey* des États Unis, par M. Sédillot 41

Ascension de l'Ararat, communiqué par M Longinoff. 52

Pages.

Hauteurs absolues du système de l'Ararat et des pays environnants, par M. Abich 66
Lettre du prince Emmanuel Galitzin à M. de la Roquette sur des îles découvertes par les Russes dans le centre de la mer d'Aral. 73
Exploration du *Rio Grande* de M. Love, par M. de la Roquette. 101
Notice sur le pays de Kedah de M. Topping, par M. Maury. . 115
Notice sur le Grand Chaco, extraite du voyage de M. Weddel, par M. de la Roquette. 122
Exploration de la chaîne des monts Ourals, par le même. . . 136
Appel aux gouvernements des États de l'Europe et de l'Amérique pour l'adoption d'un premier méridien commun dans l'énonciation des longitudes terrestres, par M. Sédillot. . . . 197
Observations sur le même sujet, par MM. Jomard, Antoine d'Abbadie et Sédillot. . . . . 206, 209, 210 et 211
Lettre du prince Emmanuel Galitzin à M. de la Roquette sur la dernière exploration de l'Altaï. 212
Sur les explorations de la Nouvelle-Zemble, par M. de la Roquette. 220
Lettre de M. Sédillot à M. de la Roquette sur les déterminations d'arcs du méridien terrestre et les mesures de superficie des Arabes. 226
Résumé succinct du voyage en Afrique de M. d'Escayrac. . . . 231
Les îles Farrallones et la côte de Californie, par M. Sédillot. . 235
Observations de M. d'Abbadie sur le cours du Nil et les lacs de l'Afrique centrale. 237
Généalogie du Tamungong de Muar (presqu'île de Malacca), traduit de l'anglais par M. de la Roquette. 384
Voyage en bateau de Singapore à Pinang, par J.-B. Logan. . . 500
Note explicative d'une vue du cône de l'Ararat, prise d'après nature et dessinée par M. Abich. 515
Coup d'œil sur la part prise par la Norvége dans la mesure d'un arc du méridien commencé par la Russie, par M. Vibe, capitaine du génie, traduit du norvégien par M. de la Roquette. Suite et fin. 627

ANALYSES, EXTRAITS D'OUVRAGES, ETC.

Différences dans l'aspect physique du Brésil et de la Bolivie, extraits du voyage de M. de Castelnau; par M. de la Roquette. 77
Reconnaissance des côtes des États-Unis, par M. Daussy. . . . 146
Éléments de cosmographie, de M. Cortambert, par M. Sédillot. 162
Longitude, latitude; premiers méridiens, par M. Sédillot. . . . 167
Des travaux entrepris sur l'isthme de Panama, par M. Sédillot. 249

Pages.

Des services rendus à la géographie par les missionnaires français et anglais, par M. Sédillot 261
Nouveau Traité de géographie publié en Chine par un haut fonctionnaire chinois. 389
Notice sur le manuel de chronologie de M. Sédillot, par M. Jomard. 526
Documents sur le commerce extérieur, Russie, Asie centrale, Akiab, Suez, ports de l'Amérique, par M. Sédillot. 532
Extrait du Rapport de M. Bache, surintendant du *Coast Survey* (États-Unis), par M. Daussy. 635
Rapport sur les appareils cosmographiques de M. Henri Robert, par M. Cortambert. 651
Compte rendu d'une nouvelle grammaire siamoise de l'évêque français Pallegoix, par le révér. J. Taylor Jones, traduit de l'anglais par M. de la Roquette. 654

NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES.

Europe. — Puits artésiens à Venise, 181; Glaciers du Rhône et de la vallée d'Aoste, 182; Forêt souterraine découverte en France, 183; Exploration de la chaîne des monts Ourals, 183; Mesure d'un arc du méridien, 273; Mers britanniques, 273; Phares d'Angleterre, 273; Population du royaume des Pays-Bas au 1er janvier 1850, 395; Cimetières grecs et pierres tumulaires découvertes dans les champs de Marathon, 390; Population et superficie des cantons suisses en 1849, 545; Ancienne population ibérienne répandue en Europe, 546; Marins russes qui ont fait le tour du monde, de 1803 à 1848. 546
Asie. — M. Abich, 88; Mer d'Aral, 89; Cartes de la Turquie asiatique, 89; Nouvelle-Zemble, 184; Antiquités sur les rives de l'Euphrate, 274; Carte d'Anuraja-Pura (île de Ceylan), 275; Inscriptions babyloniennes, 275; Kamtschatka, 275; Haches en pierre et fers de lance trouvés à Java, 279; Nouveau traité de géographie imprimé en Chine. 397
Afrique. — Lac de N'gami, 89, 173; Opérations géodésiques et Camp romain en Algérie, 179; Ville d'Ouargla, 180; Syenite rouge d'Égypte, 180; Mines d'or du Sénégal, 276; Renseignements sur F. Compagnon, 397; Iles Malacones, 399; Renseignements sur le royaume de Biafra. 661
Amérique. — M. Bompland, 86; M. F. Coutin, 87; M. Weddell, 88; M. Remy, 89; Lacs de l'Amérique septentrionale, 184; Cartes de la Californie, 185; Anciennes cartes géographiques, 186; Voyage dans l'Amérique du Sud et aux îles Sandwich,

Pages.

277; Route de l'isthme de Tehuantepec, 278; Nouvelles cartes de l'Amérique centrale, 279; Lacs Nicaragua et de Managua, 279; Navigation du lac de Nicaragua, 282; Carte de l'État de New-York, 282; Lac supérieur, 283; Carte du Mexique, 400; Chemin de fer de Panama, 401; Statistique des États-Unis. 401

Volcan du Grand lac Salé. 549

Communications entre les deux Océans par le grand isthme de l'Amérique centrale.. 662

Lac Managua et Nicaragua; Sur la route de ce dernier lac au port de San Juan del Sur; Sur le levé trigonométrique de l'isthme de Tehuantepec; et publication du premier volume des Recherches sur les Indiens des États-Unis, par M. Schoolvraft; Carte du Yucatan, carte de l'Amérique centrale de Wyld; Nouvelle carte du Mexique; Mort du docteur Paul G. Morton. 662

Océanie. — Iles Fidji et Nouvelles-Hébrides, 185; Leichardt, 283; Prétendue découverte d'un groupe d'îlots au nord des îles des Navigateurs, par un capitaine français. 401

Actes de la Société. Procès-verbaux de la commission centrale. 90, 187, 285, 404, 561

Ouvrages offerts à la Société. 97, 195, 293, 415, 567

Errata. 196, 295, 424

CARTES.

Isthme de Panama (grand isthme de l'Amérique centrale). . . 260

Vue du cône de l'Ararat 566

FIN DE LA TABLE DU 1er VOLUME.

ERRATA

DU BULLETIN DE JANVIER 1851.

Page 32. *Au lieu de la phrase commençant par ces mots :* Les pelleteries russes... *et se terminant à l'alinéa par ces mots :* A en acheter, *lisez :*

« Les pelleteries russes apportées par les marchands de la caravane, à l'exception de l'hermine et du renard polaire, n'y trouvèrent point de débit. Les martres-zibelines, les peaux de renard, de martres, de tigre même, s'y vendent en quantité; et cependant les personnes de l'ambassade ne furent point autorisées à en acheter. »

BULLETIN DE FÉVRIER.

Page 137, lignes 6 et 22; page 138, lignes 2, 8 et 14; page 14, ligne 33; page 141, ligne 15. *Au lieu de* M. Kowalesky, *lisez* M. Kovalevsky.

Page 138, ligne 26. *Au lieu de* Kvosm-Nyar, *lisez* Kvoms-Nïor.

Page 142, ligne 3. *Au lieu de* le comte Krontchenko, *lisez* le comte Vrontchenko.

BULLETIN DE MAI.

Page 458, lignes 25 et suiv. M. Gérard n'est auteur que de la patrie trigonométrique de la carte au $\frac{1}{80000}$; tout le reste de l'ouvrage a été fait sous la direction de M. Vandermaelen.

Pages 459 et 460 (note). *Au lieu de* Hoogstracten, Santvliet, Casterlée, Turnes, Nuropteren, Frasnes-les-Gosselies, Wiheries, Leau, Deinze et Poperinge, *lisez* Hoogstraeten, Santvliet, Casterlé, Furnes, Neerveteren, Frasnes-lez-Gosselies, Wiheries, Léau, Deynze et Poperinghe.

Page 460, ligne 12. *Au lieu de* $\frac{1}{440000}$, *lisez* $\frac{1}{460000}$.

Même page, ligne 20 et suiv. : La partie topographique de la carte géologique a été faite à l'établissement de M. Vandermaelen, sous sa direction et en grande partie par M. Dekeyser.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue et hôtel Mignon, 2.

NATURAL HISTORY